

## URANIO

### 1. Producción nacional

La producción nacional de concentrados de uranio durante 1987 ascendió a 302.595 kilogramos, con un contenido en U de 223.027 kilogramos y un valor de unos 2.857 MP, lo

cual significó un incremento del 4,2 por 100 en peso y un descenso del 3,4 por 100 en valor respecto al año anterior.

El reparto provincial de la producción durante 1987 fue el siguiente:

PROVINCIAS	Concentrados de uranio (kg)	Contenido en uranio (kg)	Valor (10 <sup>3</sup> Pts.)	% s/valor
Salamanca ... ..	264.335	195.077	2.497.219	87,4
Badajoz ... ..	38.260	27.950	359.453	12,6
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>302.595</b>	<b>223.027</b>	<b>2.856.672</b>	<b>100,0</b>

Como complemento de la información anterior —obtenida de la Estadística Minera de España—, se recoge a continuación la

evolución de la producción nacional de concentrados de uranio ofrecida por la Empresa Nacional del Uranio, S. A. (ENUSA).

### EVOLUCION DE LA PRODUCCION NACIONAL DE CONCENTRADOS DE URANIO (Unidad: Kg U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>)

CENTROS	A Ñ O S													Producción acumulada	Variación % acumulativo anual 1987/1985
	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987		
Saelices el Chico (Salamanca)	86.356	127.053	132.000	128.000	131.760	139.619	165.201	182.953	200.984	210.032	216.017	223.945	230.303	2.174.233	+8,5
La Haba (Badajoz)	—	—	—	—	—	—	—	—	6.077	14.999	21.588	30.160	33.001	105.825	—
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>86.356</b>	<b>127.053</b>	<b>132.000</b>	<b>128.000</b>	<b>131.760</b>	<b>139.619</b>	<b>165.201</b>	<b>182.953</b>	<b>207.061</b>	<b>225.031</b>	<b>237.605</b>	<b>254.105</b>	<b>263.304</b>	<b>2.280.048</b>	<b>+9,7</b>

FUENTE: Empresa Nacional del Uranio, S. A. (recogido en Carbuni6n 87).

Según ENUSA, el 87,5 por 100 de la producción nacional de concentrados de uranio durante 1987, en términos de U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>, correspondió al centro de Saelices el Chico (Salamanca) y el 12,5 por 100 restante al centro de La Haba (Badajoz).

Según la Estadística Minera de España, el destino de la producción nacional de con-

centrados de uranio durante 1987 —ante una demanda neta de 299.432 kilogramos de concentrados— fue íntegramente a la transformación de energía.

La distribución provincial del número de explotaciones y del empleo en la minería del uranio durante 1987 fue el siguiente:

	Número de explotaciones	Número de personas
Salamanca ... ..	1	180
Badajoz ... ..	1	100
TOTAL ... ..	2	280

Las empresas productoras de concentrados de uranio durante 1987, por orden de importancia, fueron las siguientes:

EMPRESA	DOMICILIO SOCIAL	PROVINCIA	EXPLOTACION	EMPLAZAMIENTO DE LA EXPLOTACION
Empresa Nacional del Uranio, S. A.	Madrid	Madrid	Fe	Saelices el Chico (Salamanca)
Empresa Nacional del Uranio, S. A.	Madrid	Madrid	El Pedregal	La Haba (Badajoz)

## 2. Reservas y recursos nacionales

Las evaluaciones sucesivas de las reservas nacionales de uranio —que se ofrecen en cuadro adjunto— han aumentado considerablemente a lo largo del período 1976-1984, debido a los trabajos de exploración del Plan Nacional de Exploración e Investigación de Uranio (PNEIU), que se dio por concluido

el 31 de diciembre de 1984. En dicha fecha, las reservas ascendían a 39.761 toneladas de  $U_3O_8$ , lo cual significó haber multiplicado por 4,9 las reservas de 1976 (8.100 toneladas de  $U_3O_8$ ).

Las reservas nacionales de uranio al 31-12-1987 ascendían a 40.764 toneladas de  $U_3O_8$ , lo cual significa un incremento del 2,5 por 100 respecto a las de 1984.

## EVOLUCION DE LAS RESERVAS NACIONALES DE URANIO (Unidad: t $U_3O_8$ )

PROVINCIAS	AÑOS												1987 %	Variación % acumulativo anual 1987/1976
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987		
Salamanca ... ..	5.266	8.816	15.139	16.959	17.690	19.306	24.829	24.440	29.355	29.731	30.304	30.651	75	17
Badajoz ... ..	—	—	—	—	999	999	1.476	2.576	3.658	3.589	3.478	3.365	8	—
Guadalajara ... ..	2.834	2.834	2.834	2.834	3.106	3.106	4.210	4.210	5.666	5.666	5.666	5.666	14	7
Cáceres ... ..	—	—	—	—	—	—	—	596	1.082	1.082	1.082	1.082	3	—
TOTAL ... ..	8.100	11.650	17.973	19.793	20.524	23.411	30.515	31.822	39.761	40.068	40.530	40.764	100	16

FUENTE: E. N. del Uranio, S. A. (recogido en Carbuni6n 87).

## 3. Comercio exterior espa6ol

Las importaciones de minerales de uranio durante 1987 —partidas arancelarias 26.01.31

y 26.01.39— fueron pr6cticamente insignificantes (ver punto 4, Estadísticas Nacionales). Las exportaciones, en ese mismo a6o, as-

cendieron a 744 toneladas, valoradas en unos 4.561 MP, lo cual supuso multiplicar por 6,95 veces el peso y por 11,8 veces su valor respecto al año anterior.

El destino de dichas exportaciones, en términos de valor, fue el siguiente:

	%
Unión Soviética ... ..	75,4
Francia ... ..	24,6
<b>TOTAL ... ..</b>	<b>100,0</b>

#### 4. Estadísticas nacionales

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
<b>PRODUCCION:</b>						
• Contenido mineral (t)*	372.186	484.226	543.113	457.221	482.307	449.754
• Contén. en U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (Kg)*	293.338	288.452	366.440	308.383	375.552	372.277
• Uranio concentr. (Kg.)	215.045	241.860	260.808	274.422	293.277	302.595
• Contén. en uranio (Kg.)	154.832	175.440	190.614	201.156	214.002	223.027
Importaciones (t) ... ..	1	—	—	***	***	***
Exportaciones (t) ... ..	—	—	—	—	107	744
Valor producción (10 <sup>3</sup> pts.)	1.494.214	1.916.884	2.037.549	2.439.242	2.958.689	2.856.672
Valor importac. (10 <sup>3</sup> pts.)	1.446	—	—	88	80	113
Valor exportac. (10 <sup>3</sup> pts.)	—	—	—	—	388.125	4.561.337
Inversiones (10 <sup>3</sup> pts.) ... ..	74.264	55.468	28.783	173.958	95.267	115.290
Empleo total ... ..	271	269	241	258	282	280
Precio (en S/lb de U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )** ...	19-20	22	17,5	17,0	10,7	S.D.

FUENTE: Estadística Minera de España: Ministerio de Industria y Energía.  
 Estadística del Comercio Exterior de España: Dirección General de Aduanas.  
 Anales des Mines (febrero, 1988).

\* No se valora este mineral por no ser objeto de comercio, ya que es sometido a tratamiento o beneficio por los concesionarios de las explotaciones mineras.

\*\* 1 Kg. de uranio corresponde a 2,6 lb de óxido de uranio (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>). 1 lb=453.6 g. Los precios corresponden a finales de cada año (precios de Nuclear Exchange Corporation).

\*\*\* Insignificante.

S.D.=Sin datos.

#### 5. Producción y recursos mundiales. Tendencias

La producción mundial de concentrados de uranio durante 1986, último año del que se poseen datos pormenorizados, ascendió a 36.800 toneladas de U contenido, lo cual supuso un incremento del 5,1 por 100 respecto al año anterior. En años recientes la producción mundial ha mostrado una tendencia decreciente. La producción de 1987 se estima que ha sido similar a la del año anterior.

La capacidad de producción de uranio des-

tinado a atender los programas nucleares previstos a finales de la década de los setenta ha sobrepasado desde entonces, con creces, las necesidades de los utilizadores.

Debido, sin embargo, al descenso progresivo de la producción de Estados Unidos, como consecuencia del cierre de numerosas minas no rentables, puede decirse que el nivel de producción mundial alcanzado en 1985, 1986 y, probablemente, en 1987, se ha aproximado al consumo en dichos años, recuperándose un cierto equilibrio entre oferta y demanda.

Ocho países —Canadá (31,8 por 100 de la producción de los países occidentales), Estados Unidos (13,4 por 100), Sudáfrica (12,6 por 100), Australia (11,3 por 100), Namibia (9,5 por 100), Francia (8,8 por 100), Níger (8,5 por 100) y Gabón (2,4 por 100)— aportaron el 98,3 por 100 de la producción de los países occidentales durante 1986 (ver cuadro correspondiente).

Entre los restantes países occidentales productores de concentrados de uranio figuran Brasil, España, Argentina, India, Portugal, Alemania, R. F., Egipto y Japón.

Aunque no se dispone de los datos de producción de los países de economía planificada, la Unión Soviética debe ocupar en la actualidad el primer lugar en la producción mundial de uranio.

Las principales reservas mundiales de uranio natural pertenecen a los países de economía de mercado. Las reservas razonablemente aseguradas, para costes de explotación inferiores a 80 \$/Kg. de U, se elevan a 1,67 millones de toneladas de U y se reparten de la siguiente manera: Australia (27,8 por 100), Sudáfrica (15,2 por 100), Níger (10,8 por 100), Brasil (9,9 por 100), Canadá (9,3 por 100), Estados Unidos (7,8 por 100), Namibia (6,3 por 100), Francia (3,3 por 100), India (2,1 por 100) y otros países de economía de mercado (7,5 por 100).

Los stocks de uranio constituidos desde hace más de 10 años por los productores y consumidores han influido considerablemente sobre los precios, sobre todo en el mercado de disponible («spot») a corto plazo, que representa una pequeña proporción de las transacciones totales. Los precios de los contratos a largo plazo no son conocidos, aun cuando han estado fuertemente influenciados por el precio «spot».

Los índices publicados por la Sociedad Nuclear Exchange Corporation (Nuexco), han evolucionado de la siguiente manera:

	En S/lb de U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Finales de 1978 ... ..	43
Finales de 1980 ... ..	27-28
Finales de 1981 ... ..	23-24
Finales de 1982 ... ..	19-20
Finales de 1983 ... ..	22
Finales de 1984 ... ..	17,5
Finales de 1985 ... ..	17,0
Finales de 1986 ... ..	10,7

**NOTA:**

1 kg. de uranio=2,6 lb de óxido de uranio (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>).

1 lb=453,6 gramos.

El consumo mundial de energía nuclear —que figura en el cuadro adjunto— se ha multiplicado por 3,1 en el período 1977-1987. Estados Unidos es el primer consumidor mundial de energía nuclear (30,8 por 100 del total), seguido de Francia (13,2 por 100), Japón (11,4 por 100), Unión Soviética (10,0 por 100) y Alemania, R. F. (7,2 por 100). Estos cinco países consumieron el 72,6 por 100 del total durante 1987.

En cuadro adjunto se recogen las centrales nucleares existentes en el mundo a finales de 1987, distinguiendo entre las que se encuentran en servicio y las que se hallan en construcción. Destacan Estados Unidos (106 centrales en servicio), Unión Soviética (55), Francia (53), Reino Unido (38), Japón (36), Alemania, R. F. (21), Canadá (18) y Suecia (12). Estos ocho países detentaron el 81,5 por 100 de las centrales mundiales en servicio y el 85,6 por 100 de la potencia mundial instalada a finales de 1987.

La situación del mercado del uranio a comienzos de 1987 se tornó bastante diferente a la que existía en la misma fecha de 1986, caracterizada, como ya se dijo anteriormente, por la consecución de cierto equilibrio entre la oferta y la demanda de uranio. El accidente ocurrido en la planta nuclear de Chernobyl (Unión Soviética) durante 1986 introdujo considerables incertidumbres sobre la utilización de la energía nuclear y, en consecuencia, sobre el propio mercado del uranio.

PRODUCCION MUNDIAL DE URANIO DE LOS PAISES OCCIDENTALES

PAISES OCCIDENTALES	1982	1983	1984	1985	1986	% s/1986	% acumulado
Canadá .....	8.075	7.145	11.170	10.865	11.720	31,8	31,8
Estados Unidos .....	10.330	8.140	5.725	4.310	4.925	13,4	45,2
Sudáfrica .....	5.800	6.045	5.750	4.880	4.630	12,6	57,8
Australia .....	4.420	3.210	4.325	3.205	4.155	11,3	69,1
Namibia .....	3.780	3.715	3.600	3.700	3.485	9,5	78,6
Francia .....	2.880	3.255	3.160	3.180	3.225	8,8	87,4
Níger .....	4.270	3.425	3.275	3.180	3.115	8,5	95,9
Gabón .....	970	1.005	920	940	900	2,4	98,3
Otros países .....	975	760	675	740	645	1,7	100,0
<b>TOTAL PAISES OCCI- DENTALES .....</b>	<b>41.500</b>	<b>36.700</b>	<b>38.600</b>	<b>35.000</b>	<b>36.800</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>

FUENTE: Annales des Mines (febrero, 1988).

UNIDAD: Toneladas de U en los concentrados.

RESERVAS MUNDIALES DE URANIO

PAISES OCCIDENTALES	Reservas razonablemente aseguradas			Total recursos conocidos	
	Cantidad (10 <sup>3</sup> t de U)	%	% acumulado	Cantidad (10 <sup>3</sup> t de U)	%
Australia .....	465	27,8	27,8	900	24,7
Sudáfrica .....	255	15,2	43,0	485	13,3
Níger .....	180	10,8	53,8	480	13,2
Brasil .....	165	9,9	63,7	255	7,0
Canadá .....	155	9,3	73,0	410	11,2
Estados Unidos .....	130	7,8	80,8	400	10,9
Namibia .....	105	6,3	87,1	175	4,8
Francia .....	55	3,3	90,4	110	3,0
India .....	35	2,1	92,5	65	1,8
Otros países .....	125	7,5	100,0	370	10,1
<b>TOTAL MUNDIAL .....</b>	<b>1.670</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>	<b>3.650</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Agencia para la Energía Nuclear de la OCDE (cifras redondeadas), recogido en Annales des Mines (febrero, 1988).

CONSUMO MUNDIAL DE ENERGIA NUCLEAR (En 10<sup>6</sup> toneladas equivalentes de petróleo) (\*)

PAISES	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	Variación 1987/1986 (%)	Partic. sobre total en 1987 (%)
<b>AMERICA DEL NORTE</b>													
Estados Unidos ... ..	67,8	75,0	69,3	69,0	75,8	78,9	80,7	89,5	104,5	112,8	124,3	+ 10,2	30,8
Canadá ... ..	6,9	8,5	8,6	9,2	9,3	9,1	11,6	11,9	14,4	15,3	15,8	+ 3,2	3,9
<b>Total América del Norte ... ..</b>	<b>74,7</b>	<b>83,5</b>	<b>77,9</b>	<b>78,2</b>	<b>85,1</b>	<b>88,0</b>	<b>92,3</b>	<b>101,4</b>	<b>118,9</b>	<b>128,1</b>	<b>140,1</b>	<b>+ 9,4</b>	<b>34,7</b>
<b>EUROPA OCCIDENTAL</b>													
Austria ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bélgica-Luxemburgo ... ..	2,6	2,7	2,5	2,7	2,8	3,7	5,3	6,4	7,9	9,1	9,7	+ 6,2	2,4
Dinamarca ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Finlandia ... ..	0,6	0,8	1,6	1,7	3,5	4,1	4,2	4,4	4,5	4,5	4,6	+ 3,0	1,1
Francia ... ..	5,1	6,4	8,3	12,8	22,1	22,5	30,1	38,5	45,1	51,9	53,4	+ 2,9	13,2
Grecia ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Islandia ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Irlanda ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Italia ... ..	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3	2,4	2,1	1,7	1,8	2,2	**	—98,0	**
Holanda ... ..	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	1,0	—11,8	0,3
Noruega ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Portugal ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>ESPAÑA ... ..</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>5,2</b>	<b>6,3</b>	<b>8,4</b>	<b>8,6</b>	<b>+ 3,0</b>	<b>2,1</b>
Suecia ... ..	5,0	6,0	5,3	6,5	9,3	9,9	10,7	12,7	14,5	16,8	16,2	— 3,3	4,0
Suiza ... ..	2,1	2,1	2,4	3,5	3,7	3,7	3,8	4,5	5,5	5,5	5,6	+ 1,9	1,4
Turquía ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reino Unido ... ..	8,4	7,9	8,1	7,8	8,1	9,4	10,7	11,5	13,0	12,6	11,7	— 7,1	2,9
Alemania, R. F. ... ..	8,3	8,1	9,8	9,9	12,2	14,4	14,9	21,3	28,8	26,6	29,0	+ 9,0	7,2
<b>Total Europa Occidental ... ..</b>	<b>35,7</b>	<b>38,0</b>	<b>41,7</b>	<b>48,3</b>	<b>66,0</b>	<b>73,0</b>	<b>85,2</b>	<b>107,1</b>	<b>128,4</b>	<b>138,8</b>	<b>139,8</b>	<b>+ 0,9</b>	<b>34,6</b>
<b>AUSTRALASIA</b>													
Australia ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nueva Zelanda ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Total Australasia ... ..</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
Japón ... ..	6,9	12,7	14,9	20,1	21,5	27,0	27,5	33,3	37,8	41,8	46,1	+ 10,2	11,4
<b>Total OCDE (1) ... ..</b>	<b>117,3</b>	<b>134,2</b>	<b>134,5</b>	<b>146,6</b>	<b>172,6</b>	<b>188,0</b>	<b>205,0</b>	<b>241,8</b>	<b>285,1</b>	<b>308,7</b>	<b>326,0</b>	<b>+ 5,7</b>	<b>80,7</b>

RESTO DE P. E. M. (2)																			
Chipre-Gibraltar-Malta ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
América Latina ... ..	0,4	0,7	0,6	0,7	0,5	0,9	2,1	2,4	1,5	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oriente Medio ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
África ... ..	—	—	—	—	—	—	0,8	1,0	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asia Sur ... ..	0,8	0,6	0,8	0,9	0,6	0,9	1,1	1,3	1,3	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sureste Asiático ... ..	—	1,3	1,9	3,5	4,4	7,1	9,2	14,0	17,0	20,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total Resto de P. E. M. (2) ...	1,2	2,6	3,3	5,1	5,5	8,9	13,2	18,7	20,8	24,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total P. E. M. (2) ... ..	118,5	136,8	149,9	177,7	193,5	213,9	255,0	303,8	329,5	350,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PAISES DE ECONOMIA PLANIFICADA (P. E. P.)																			
China ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unión Soviética ... ..	10,7	11,0	15,5	17,5	22,9	25,3	31,2	36,3	35,2	40,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Otros ... ..	2,9	3,6	5,8	6,5	7,5	9,3	10,3	11,3	12,0	13,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total P. E. P. ... ..	13,6	14,6	21,3	24,0	30,4	34,6	41,5	47,6	47,2	53,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL MUNDIAL ... ..	132,1	151,4	171,2	201,7	223,9	248,5	296,5	351,4	376,7	404,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

FUENTE: B. P. Statistical Review of World Energy (junio, 1988).

\* Cantidad de petróleo requerido en una planta de fuel para producir la misma cantidad de electricidad.

\*\* Menos de 0,05.

CENTRALES NUCLEARES EN EL MUNDO (a 31/12/87)

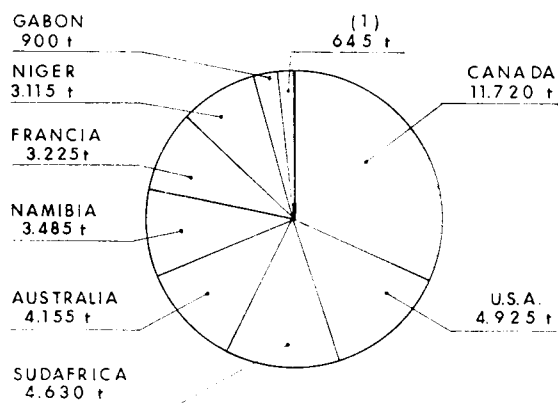
PAISES	Centrales en servicio		Centrales en construcción		Total	
	Número	Potencia (MW)	Número	Potencia (MW)	Número	Potencia (MW)
Argentina .....	2	1.005	1	745	3	1.750
Bélgica .....	7	5.705	—	—	7	5.705
Brasil .....	1	657	2	2.624	3	3.281
Bulgaria .....	5	2.760	1	1.000	6	3.760
Canadá .....	18	12.698	4	3.524	22	16.222
Corea del Sur .....	7	5.808	4	3.886	11	9.694
Cuba .....	—	—	2	880	2	880
Checoslovaquia .....	8	3.380	8	5.760	16	9.140
China .....	—	—	1	300	1	300
España .....	8	5.815	2	2.023	10	7.838
Estados Unidos .....	106	96.936	17	20.609	123	117.545
Filipinas .....	—	—	1	620	1	620
Finlandia .....	4	2.400	—	—	4	2.400
Francia .....	53	52.049	10	13.200	63	65.249
Gran Bretaña .....	38	12.936	5	3.920	43	16.856
Hungría .....	4	1.760	2	2.000	6	3.760
India .....	6	1.330	4	880	10	2.210
Italia .....	3	1.330	3	2.060	6	3.390
Japón .....	36	28.046	15	14.300	51	42.346
México .....	—	—	2	1.350	2	1.350
Países Bajos .....	2	540	—	—	2	540
Pakistán .....	1	137	—	—	1	137
Polonia .....	—	—	2	880	2	880
Alemania, R. D. ....	5	1.830	6	3.670	11	5.500
Alemania, R. F. ....	21	19.914	6	6.800	27	26.714
Rumanía .....	—	—	5	3.100	3	3.100
Sudáfrica .....	2	1.930	—	—	2	1.930
Suecia .....	12	9.915	—	—	12	9.915
Suiza .....	5	3.079	—	—	5	3.079
Taiwan .....	6	5.146	—	—	6	5.146
URSS .....	55	35.561	26	26.700	81	62.261
Yugoslavia .....	1	664	—	—	1	664
<b>TOTAL .....</b>	<b>416</b>	<b>313.331</b>	<b>129</b>	<b>120.921</b>	<b>545</b>	<b>434.252</b>

FUENTE: UNESA (Memoria 1987).



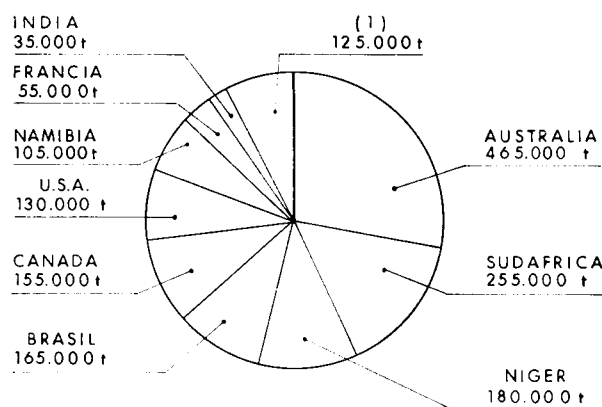
## URANIO

PRODUCCION MINERA MUNDIAL 1987 (e)



PRODUCCION MUNDIAL=36.800 t de U  
(e)=estimación

RESERVAS MUNDIALES 1987



RESERVAS MUNDIALES=1.670.000 t de U  
RECURSOS MUNDIALES=3.650.000 t de U

NOTA.—No se conoce ni la producción ni las reservas de los países de Economía Planificada.

(1) Otros países con Economía de Mercado.

(2) Otros países con Economía Planificada.

### 6. Usos y sustitutos

Puede afirmarse que la casi totalidad del uranio producido en el mundo se destina a la generación de energía eléctrica en las centrales nucleares.

La participación de la energía nuclear en la producción mundial de electricidad ha experimentado un crecimiento espectacular, ya

que ha pasado de una producción prácticamente nula en 1960 a significar el 16,1 por 100 del total producido en 1986.

Todos los productos energéticos —combustibles sólidos, petróleo, gas natural, uranio, etc.—, son sustitutos entre sí. La energía hidráulica compite también con todos los anteriores.