

1 TURBA 2013

La turba se forma por la descomposición en condiciones anaerobias de materia de origen vegetal. Las turberas se sitúan en áreas de humedales, principalmente en las zonas frías del hemisferio norte. La turba explotada hoy en día se formó principalmente durante el Holoceno (los últimos 10.000 años) tras la retirada de los glaciares que cubrían la mayor parte del hemisferio norte. Las mismas plantas que formaron la base de la turbera siguen hoy en día formando turba.

La turba se utiliza para producir energía, en agricultura y como fuente de compuestos químicos orgánicos, y también para medicina y terapias.

1.1 PANORAMA NACIONAL

1.1.1 TURBA. PRODUCCIÓN MINERA. PERSPECTIVAS

La turba, cuya formación se debe a la putrefacción y carbonificación de materia vegetal en medios lacustres, es una sustancia con alto contenido en carbono.

La turba se extrae de las turberas, que suelen corresponder a zonas de almacenamiento de materia orgánica, con presencia de humedad. Se trata un carbón en proceso de producción, pero que todavía no tiene las características necesarias para ser considerado como tal. Sus propiedades convierten a la turba en un excelente producto para la agricultura, horticultura y silvicultura, generalmente empleada como sustrato de cultivo. Además, puede ser considerada como un absorbente ecológico por su capacidad de captar los hidrocarburos, tanto en tierra como en agua, y por sus propiedades que permiten actuar como biofiltrador de las aguas residuales.

El orden de magnitud de la producción nacional de turba es muy inferior al de otras sustancias del Panorama Minero, aunque a escala mundial sólo hay unos 15 países con producciones superiores.

Provincia	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Castellón	19 379	33 300	46 600	46 600	35 340	46 550
Burgos	10 580	10 580	7 493	6 444	7 718	27 720
Granada	38 190	860	1 500	25 000	9 665	
Lugo	6 379	6 187	5 112	3 225	2 464	2 599
Cantabria	3 500	4 000	2 500	3 500	3 000	2 000
Tarragona	3 092	1 507	-	546	142	
Valladolid	105	714	157	74	50	265
Valencia	-	-	1 600	1 182	3 000	3 000
TOTAL(t)	81 225	58 678	64 962	86 571	61 379	82 134

Fuente: Estadística Minera de España

Las principales empresas productoras del sector se distribuyen por Castellón y en la zona de transición entre Burgos y Cantabria.

Industrias Fertilizantes Orgánicas, S.A. (INFERTOSA), dispone de sus propias turberas con más de 800 hectáreas de superficie ubicadas entre Torreblanca y Cabanes (Castellón); la turba está situada bajo el agua. Su aplicación es como sustrato agrícola, jardinería y fertilizantes, dedicando el 80 % de su producción al consumo nacional y exportando el resto a Italia y Portugal.

Cántabra de Turba, SCL explota turba del 50 % de humedad en sus concesiones Angelina I, II y III, además de María Alicia en Cantabria, y en su concesión Elena, en Burgos y, entre Cantabria y Burgos, explota Trinidad. Las reservas estimadas son de 34 000 t para Angelina y 55 000 para María Alicia. La producción se destina íntegramente al consumo nacional en agricultura y jardinería.

En la zona fronteriza entre Burgos y Cantabria, *Pindstrup Mosebrug SAE* posee varias explotaciones activas: M^a. Soledad II, III y IV en Burgos. La turba, de un grado de humedad del 65 %, se emplea para sustrato vegetal en jardinería, viveros y restauraciones paisajísticas.

En Valencia, *INFERCO, SL* explota la turbera Alicia-A y sus demasías, en Sagunto.

Turberas de Buyo y Gistral, SA pertenece al grupo *TOLSA* y explota las turberas del Buyo, en la sierra del mismo nombre (Lugo), donde posee 3 concesiones mineras: Turbera de Buyo, 1^a Ampl. Turbera de Buyo, Turbera del Gistral. Posee unas reservas de 8 826 000 t, de una turba con un grado de humedad del 50 %.

Su producción, empleada como sustrato agrícola y en jardinería, se consume en un 95 % en el ámbito nacional, dedicando el 5 % restante a la exportación (Portugal).

En los alrededores de Padul (Granada), *Turbas del Padul, SL* es propietaria de La Pandilla, con unas reservas de 300 Mt en sus 68 hectáreas de terreno. El empleo que se da a esta turba es como sustrato agrícola y en jardinería, fertilizantes, corrector de suelos y filtros para depuradoras, siendo su consumo el entorno nacional y, concretamente, la comunidad andaluza. Esta turbera es la más meridional de Europa y de interés en estudios paleoclimáticos. La laguna de El Padul está considerada como una zona de protección de Grado A dentro del Parque Natural de Sierra Nevada. También está incluida), desde el 27 de enero de 2006, en el Convenio de Ramsar (la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas).

1.1.2 RESERVAS Y RECURSOS NACIONALES

Aunque no se ha llevado a cabo un inventario de las reservas y recursos nacionales de turba, un estudio del *IGME* las estimó en 26 Mt, repartidas como sigue: Burgos, 10 Mt; Castellón, 7 Mt; Granada, 6 Mt; y en Valencia, Huelva y Almería, 1 Mt cada provincia.

Teniendo en cuenta los datos suministrados por las empresas productoras, las reservas existentes alcanzan las siguientes cifras: Lugo, 8,8 Mt; Granada, 1,4 Mt; Cantabria, 89 000 t y Burgos 38 000 t.

1.1.3 COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES

La Nomenclatura Combinada Intrastat especifica dos posiciones estadísticas para la turba:

- 2703.00.00 turba y aglomerados
- 6815.20.00 Manufacturas de turba

Las importaciones, constituidas en un 98,2% en peso y 95,2% en valor por turba y sus aglomerados, aumentaron en 2014 un 7,9% en tonelaje (7,5% en bruto y 40,4% en manufacturas) y 7,6% en valor; las exportaciones, también casi exclusivamente compuestas por el producto no manufacturado (99,8% en peso y 99,3% en valor), subieron un 47,9% en tonelaje (47,7% en turba y 715,4% en manufacturas) y 44,4% en valor (cuadro Tba-I). El déficit comercial se incrementó en un 5,8%, ascendiendo a 28,176 M€ (cuadro Tba-II).

La turba se adquirió en Alemania (44,3%), Letonia (19,4%), Estonia (10,3%), Países Bajos (10,2%), Lituania (7,3%), Irlanda (3%) y otros 13 países (5,5%); las manufacturas se trajeron casi exclusivamente de Países Bajos (2 996,68 t) y Alemania (253,35 t).

Las exportaciones de turba se distribuyeron mayoritariamente en Portugal (52,8%), Marruecos (19%), Francia (9,9%), EEUU (8,8%) y Estonia (4,2%).

**CUADRO Tba-I COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE
TURBA (t y 10³ €)**

PRODUCTO	IMPORTACIONES					
	2012		2013		2014 p	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
I.- Minerales						
-Turba y aglomerados	158 296,3	26 619,7	162 214,15	26 714,78	174 317,29	28 592,49
VI.- Manufacturas						
-Turba manufacturada	1 327,1	953,6	2 315,79	1 194,31	3 251,79	1 439,59
TOTAL	159 623,4	27 573,3	164 529,9	27 909,09	177 569,1	30 032,08

PRODUCTO	EXPORTACIONES					
	2012		2013		2014 p	
	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Valor</u>
I.- Minerales						
-Turba y aglomerados	5 829,6	1 055,0	6 625,10	1 279,24	9 787,97	1 843,79
VI.- Manufacturas						
-Turba manufacturada	0,1	0,4	1,82	6,08	14,84	12,63
TOTAL	5 829,7	1 055,4	6 626,92	1 285,32	9 802,81	1 856,42

*Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Agencia Tributaria, Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales
p = provisional*

**CUADRO Tba-II.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES SUSTANCIA:
TURBA (t)**

Año	PRODUCCION (t)	COMERCIO EXTERIOR (t)		CONSUMO APARENTE (t)
	Minera (P _I)	Importación (I)	Exportación (E)	(C = P _I +I-E)
2002	50 542	185 243	5 841	229 944
2003	56 492	206 755	5 832	257 415
2004	57 229	190 160	5 235	237 374
2005	73 176	218 237	5 277	286 136
2006	87 802	201 709	5 456	284 055
2007	87 167	192 333	6 119	273 381
2008	81 225	175 255	5 013	251 467
2009	58 678	169 537	3 592	224 623
2010	64 962	169 906	5 705	229 163
2011	86 571	170 451	6 673	250 349
2012	61 379	159 623	5 830	215 172
2013	82 134	164 530	6 627	240 037
2014p	sd	177 569	9 803	sd

Año	VALOR DEL SALDO* (10 ³ €)	Autosuficiencia primaria P _I /C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2002	- 25 403,0	22,0 %	78,0 %	78,6 %
2003	- 27 722,9	21,9 %	78,1 %	78,5 %
2004	- 26 583,8	22,1%	77,9 %	78,4 %
2005	- 28 809,7	25,6 %	74,4 %	74,9 %

Año	VALOR DEL SALDO* (10³ €)	Autosuficiencia primaria P_I/C	Dependencia técnica (I-E)/C	Dependencia económica I/(C+E)
2006	- 30 572,6	30,9 %	69,1 %	69,7 %
2007	- 29 442,8	31,9 %	68,1 %	68,8 %
2008	- 27 821,7	32,3 %	67,8 %	68,3 %
2009	- 27 462,0	26,2 %	73,8 %	74,2 %
2010	- 28 507,7	28,3 %	71,7 %	72,3 %
2011	- 30 545,9	34,6 %	65,4 %	66,3 %
2012	- 26 517,9	28,5 %	71,5 %	72,2 %
2013	- 26 623,77	34,2 %	65,8 %	66,7 %
2014p	- 28 175,66	sd	sd	sd

Fuente: Elaboración propia p = provisional

1.1.4 ABASTECIMIENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL

Durante el año 2013 se produjeron 82 134 toneladas de turba. Según la sectorización de la Estadística Minera, dos tercios de la producción se destinaron a usos en agricultura y como fertilizante.

1.2 PANORAMA MUNDIAL

Finlandia, Suecia, Alemania, Bielorrusia, Irlanda, Rusia, Letonia y Canadá lideraron durante el año 2013 la producción de turba. En estos países y generalmente en el resto, la cantidad de pequeños productores de turbas continúa disminuyendo en gran parte debido al monopolio de las grandes compañías.

Últimamente se está identificando a las turberas como sumideros de carbón, los cuales almacenan mayores cantidades de dióxido de carbono por unidad de superficie que ningún otro ecosistema. Esto hace que empiece a ser prioritario preservar estas formaciones de cara a la lucha contra la contaminación y principalmente, el efecto invernadero.

1.2.1 PRODUCCIÓN MINERA

Según el *USGS (Minerals Yearbook, 2013)*, la producción mundial de turba se situó en 32 000 kt, con casi 5 000 kt más que el año anterior procedentes de Irlanda. La mayor parte de la producción está destinada a sus aplicaciones como combustible (44%), seguido por sus usos en agricultura (36%).

PRODUCCION MUNDIAL DE TURBA (10³ t)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Finlandia	8 485	6 452	8 400	7 521	7 470	7 470
Suecia	3 140	2 942	3 050	3 302	3 300	3 300
Alemania	2 826	3 085	2 868	2 934	3 048	3 000
Irlanda	4 300	4 300	5 490	4 210	1 950	6 600
Letonia	923	1 164	1 119	1 379	1 380	1 380
Estonia	733	860	965	927	927	927
Polonia	632	594	672	746	759	760
Lituania	536	558	342	400	386	386
Francia	200	200	200	200	200	200
Dinamarca	128	128	128	128	130	125
España	60	59	65	65	65	65
Hungría	90	85	54	82	60	65
Reino Unido (e)	1	1	1	1	1	1
<i>Subtotal UE</i>	<i>22 338</i>	<i>20 095</i>	<i>19 754</i>	<i>16 162</i>	<i>16 904</i>	<i>24 279</i>
Bielorrusia	2 756	2 488	2 593	3 336	2 950	2 970

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rusia	1 300	1 200	1 258	1 337	1 400	1 500
Canadá	1 151	1 214	1 286	1 139	1 277	1 295
Ucrania	558	691	459	430	379	380
Estados Unidos	615	609	628	568	488	465
Moldavia	475	475	475	475	475	475
Noruega	438	423	430	440	440	475
Turquía	113	65	215	148	359	200
Ruanda	6	19	29	46	46	46
Burundi	10	11	13	8	20	19
Argentina	12	8	6	6	6	6
TOTAL (redond.)	30 600	27 600	30 700	29 800	27 500	32 100
<i>Uso agrícola</i>	<i>10 200</i>	<i>9 550</i>	<i>9 270</i>	<i>9 510</i>	<i>9 490</i>	<i>9 470</i>
<i>Combustible</i>	<i>15 700</i>	<i>14 300</i>	<i>17 700</i>	<i>16 200</i>	<i>13 700</i>	<i>18 300</i>
<i>Sin especificar</i>	<i>4 670</i>	<i>3 770</i>	<i>3 790</i>	<i>4 110</i>	<i>4 340</i>	<i>4 290</i>

Fuentes: USGS Minerals Yearbook 2013 y 2012

Además de los países indicados, Austria, Chile, Islandia, Italia, y Rumanía producen pequeñas cantidades de turba. También Australia y Nueva Zelanda

Los principales productores de turba, se encuentran asociados en *International Peat Society*, desde la que dan a conocer mejor los usos, métodos de explotación y lugares donde se encuentra este recurso. En la actualidad, cuenta con 1 412 miembros repartidos en 44 países.

Peat Resources Limited (Canadá), cuyo objetivo a medio plazo es el de convertirse en la principal generadora de "energía limpia" de América del Norte, continuó siendo un referente en el sector, al utilizar las turberas que explota en Terranova como fuente de biomasa.

Ruanda firmó un acuerdo de 283 millones dólares con *Hakan Mining y Generation Industry and Trade Inc.* para crear un motor que genere energía mediante combustión de turba. El proyecto consiste en construir y operar una central eléctrica de 100 megavatios, que alcanzaría su plena capacidad operativa en 3 a 5 años. El proyecto de "peat-to-power" se traduciría en un aumento del 90% en la generación de energía total del país.

En Irlanda la producción de turba de *Bord na Móna PLC* para el año 2012 fue de 1,4 millones de toneladas, lo que supone un déficit de 63 % frente a su objetivo previsto, por lo que es su peor producción en 75 años. Esto se debe a que durante el verano de 2012 sufrieron unas precipitaciones récord durante la temporada alta de producción.

1.2.2 LOS PRECIOS

El *USGS* publica anualmente el valor medio de su producción, fob mina o planta, en \$/t. De acuerdo con las cifras referenciadas, que se recogen en el cuadro siguiente, el precio medio se depreció moderadamente en 2014, bajando 0,37 \$/t (-1,4%).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
USA, fob mina, \$/t *	23,24	24,39	22,73	24,44	25,37	25,00
España, precio medio import. €/t	164,47	174,04	183,02	168,16	164,69	164,02

Fuentes: * USGS Min. Commodity Summaries 2015; elaboración propia

En el cuadro que sigue se reproducen los precios medios fob mina o planta en el mercado norteamericano de cuatro tipos de turba, empaquetada y a granel, durante 2010-2013, constatándose en este último año aumentos considerables en los precios a granel (de *Sphagnum*, +33,1%; *Hypnum*, + 26,5%; juncos, +2,5%; *Humus*, +24,5%), más modestos en los de la turba empaquetada de *Sphagnum* y juncos (+5,1 y 3,3%, respectivamente), y recorte en los de *Humus* empaquetada (-18,5%).

	2010		2011		2012		2013	
	Granel	Empaquet	Granel	Empaquet	Granel	Empaquet	Granel	Empaquet
Turba de Sphagnum, \$/t	43,35	61,79	48,08	59,63	39,95	45,35	53,18	47,65
Turba de Hypnum, \$/t	30,66	33,07	33,56	—	26,17	—	33,12	—
Turba de juncos, \$/t	21,78	17,62	20,50	12,76	24,12	10,77	24,72	11,13
Turba de humus, \$/t	31,20	29,33	17,68	39,35	11,46	19,65	14,27	16,01

Fuente: USGS Minerals Yearbook, Peat 2009, 2010, 2011, 2012

Las distintas variedades se clasifican en función del grado de descomposición del material, siendo el tipo *Sphagnum* el menos descompuesto, seguido del *Hypnum*, de juncos y, finalmente, el humus, que es el más descompuesto.