

## 13 ARCILLA 2014

---

Este capítulo se refiere a las arcillas utilizadas en la fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos y materiales de construcción (ladrillería y tejas), tratando en sendos capítulos aparte las *arcillas especiales* (bentonita, sepiolita, attapulgita) y los *caolines* y arcillas de cocción blanca.

Las arcillas son un grupo de minerales industriales con características mineralógicas y genéticas muy variadas de las que se derivan un amplio rango de propiedades y por consiguiente de aplicaciones industriales.

Las arcillas industriales se pueden clasificar en los siguientes grandes grupos:

- Arcillas rojas o comunes
- Arcillas de cocción blanca, caolines, halloisitas y arcillas refractarias
- Bentonitas y tierras de Fuller
- Sepiolitas y paligorskitas

Cada uno de estos grupos puede también ordenarse en función de sus principales usos industriales. Así, las arcillas rojas tienen aplicación fundamentalmente en la cerámica industrial (pavimentos, revestimientos y cerámica estructural) y alfarería. Las arcillas de cocción blanca también se emplean en cerámica industrial, los caolines en las industrias del papel y la cerámica, las halloisitas en cerámica artística (porcelanas), las arcillas refractarias en chamotas para pavimentos de gres natural. Las bentonitas en la industria de los absorbentes y el petróleo, las tierras de Fuller como absorbentes industriales. Y finalmente las sepiolitas y paligorskitas en el campo de los absorbentes domésticos.

### 13.1 PANORAMA NACIONAL

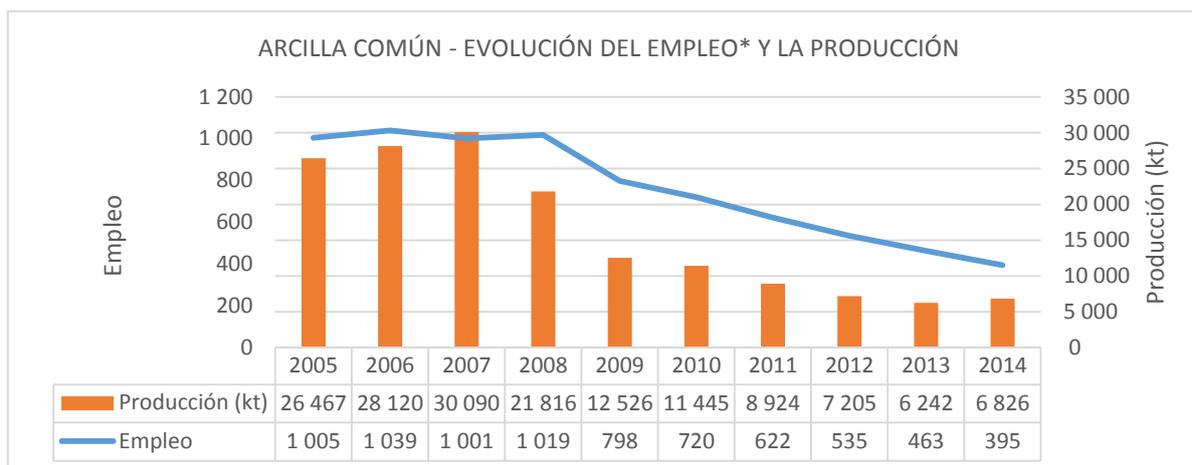
Las *arcillas rojas*, de acuerdo a su capacidad fundente, se pueden clasificar en fundentes y refractarias. Las fundentes se pueden subdividir en relación a su contenido en carbonatos, desde nulo a medio hasta elevado. Las de bajo contenido en carbonato se suelen utilizar en pavimentos de monococción, mientras las de contenidos medios y altos suelen utilizarse en revestimientos porosos de monococción. Las arcillas rojas refractarias suelen emplearse en la fabricación de pavimentos de extrusión esmaltados.

Por zonas, las arcillas con bajo contenido en carbonatos proceden de San Juan de Moró (Castellón), Villar del Arzobispo-Higueruelas (Valencia) y Galve (Teruel). Las de contenido medio son explotadas, fundamentalmente, en Chulilla (Valencia). Finalmente, las de mayor contenido en carbonatos se extraen en Castellón, en las localidades de Mas Vell, Pantano de Sichar y Araya.

La fabricación de ladrillos y tejas se lleva a cabo utilizando una amplia gama de arcillas rojas con y sin carbonatos.

#### 13.1.1 Producción minera

La evolución de la producción y del empleo en las explotaciones de arcilla en los últimos 10 años se muestra en las figuras siguientes.



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva>  
\* No incluye contratas/



Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva>  
\* No incluye contratas/

La evolución de la producción consolidada de arcillas figura en el cuadro siguiente. Parte de la producción procede de la minería del caolín.

### **PRODUCCIÓN NACIONAL DE ARCILLAS (t)**

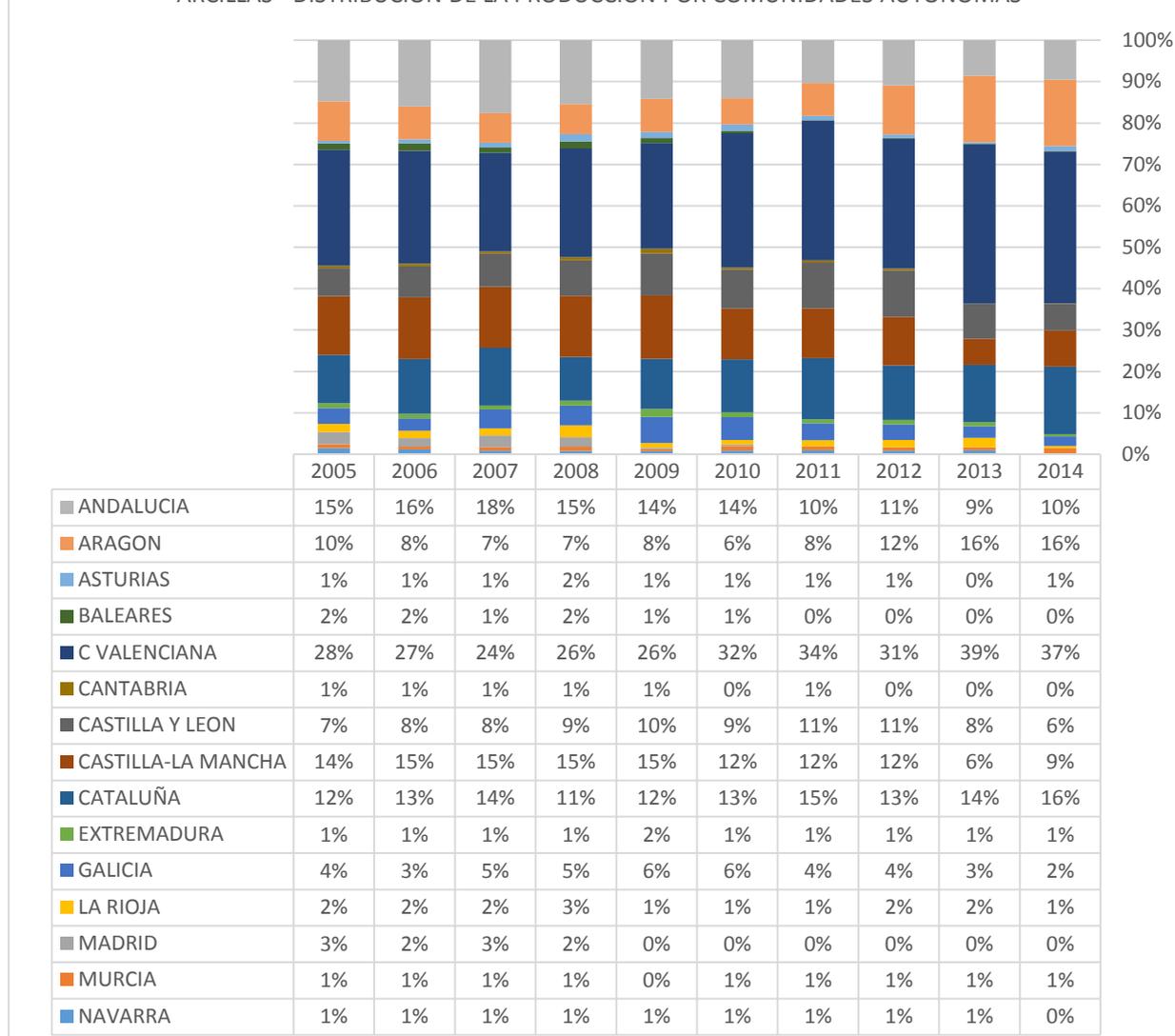
<b>Producción (kt)</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>32 306</b>	<b>23 269</b>	<b>13 295</b>	<b>12 185</b>	<b>9 940</b>	<b>8 289</b>	<b>7 314</b>	<b>7 811</b>
<b>MINERÍA DE ARCILLA</b>	<b>30 090</b>	<b>21 816</b>	<b>12 526</b>	<b>11 445</b>	<b>8 924</b>	<b>7 205</b>	<b>6 242</b>	<b>6 826</b>
<b>MINERÍA DE CAOLÍN</b>	<b>2 217</b>	<b>1 453</b>	<b>769</b>	<b>740</b>	<b>1 016</b>	<b>1 083</b>	<b>1 072</b>	<b>985</b>
<b>ARCILLA REFRAC.TARIA.</b>	<b>227</b>	<b>214</b>	<b>175</b>	<b>289</b>	<b>343</b>	<b>189</b>	<b>385</b>	<b>516</b>
<b>MINERÍA ARC. REFRACT.</b>	<b>178</b>	<b>158</b>	<b>133</b>	<b>246</b>	<b>295</b>	<b>185</b>	<b>379</b>	<b>516</b>
<b>MINERÍA DE CAOLÍN</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
<b>Total general</b>	<b>32 534</b>	<b>23 484</b>	<b>13 470</b>	<b>12 475</b>	<b>10 284</b>	<b>8 478</b>	<b>7 700</b>	<b>8 327</b>

Fuentes: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva>

En 2014, toda la arcilla refractaria procede de Teruel.

La figura incluida a continuación refleja la distribución de la producción por autonomías en los últimos diez años.

ARCILLAS - DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



Fuente: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

En la tabla que sigue se detalla la producción de arcilla común y arcilla refractaria en los últimos ocho años, por comunidad autónoma y tipo de minería.

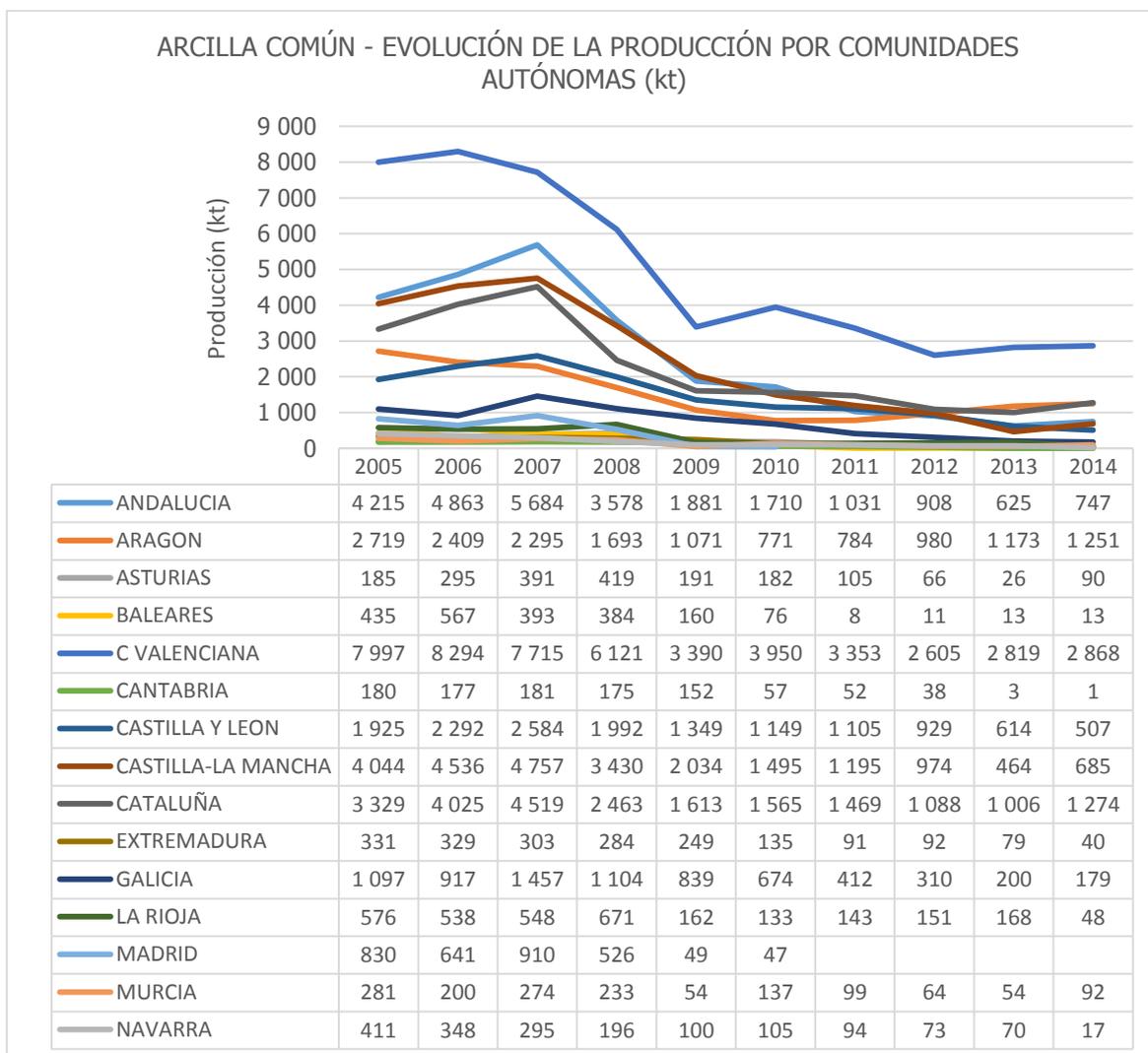
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL DE ARCILLAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y TIPO DE MINERÍA**

Producción (kt)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>5 684</b>	<b>3 578</b>	<b>1 881</b>	<b>1 710</b>	<b>1 031</b>	<b>908</b>	<b>625</b>	<b>747</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>5 684</b>	<b>3 578</b>	<b>1 881</b>	<b>1 710</b>	<b>1 031</b>	<b>908</b>	<b>625</b>	<b>747</b>
MINERÍA DE ARCILLA	5 684	3 578	1 881	1 710	1 031	908	625	747
<b>ARAGON</b>	<b>2 516</b>	<b>1 901</b>	<b>1 227</b>	<b>1 060</b>	<b>1 124</b>	<b>1 165</b>	<b>1 553</b>	<b>1 767</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>2 295</b>	<b>1 693</b>	<b>1 071</b>	<b>771</b>	<b>784</b>	<b>980</b>	<b>1 173</b>	<b>1 251</b>
MINERÍA DE ARCILLA	2 214	1 653	1 046	771	784	980	1 173	1 251
MINERÍA DE CAOLÍN	81	40	25					
<b>ARCILLA REFRAC.</b>	<b>221</b>	<b>208</b>	<b>157</b>	<b>289</b>	<b>340</b>	<b>185</b>	<b>379</b>	<b>516</b>
MINERÍA ARC. REFRACT.	178	158	133	246	295	185	379	516
MINERÍA DE CAOLÍN	43	50	24	43	45			

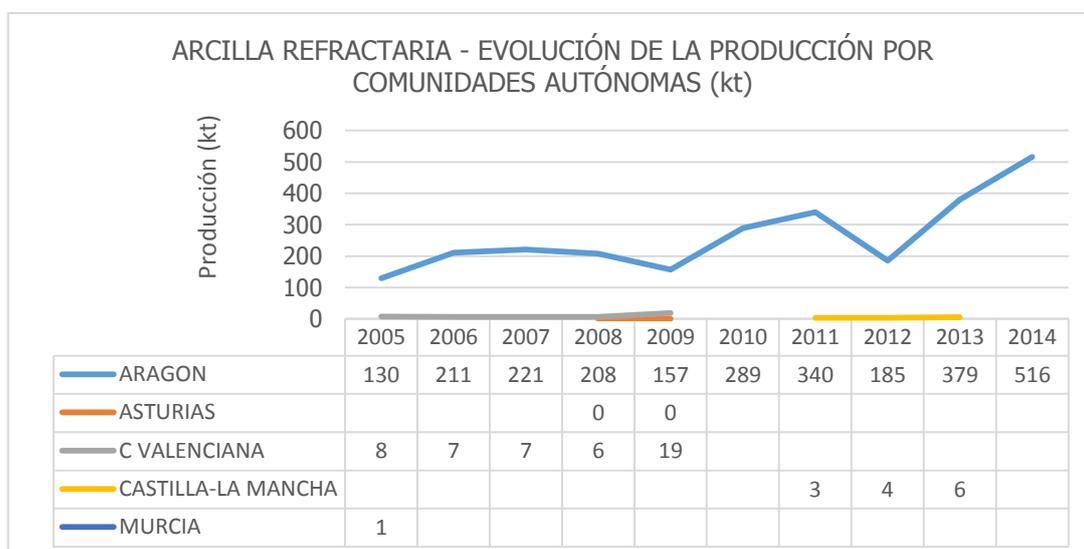
<b>Producción (kt)</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>ASTURIAS</b>	<b>391</b>	<b>420</b>	<b>191</b>	<b>182</b>	<b>105</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>90</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>391</b>	<b>419</b>	<b>191</b>	<b>182</b>	<b>105</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>90</b>
MINERÍA DE ARCILLA	391	419	191	182	105	66	26	90
<b>BALEARES</b>	<b>393</b>	<b>384</b>	<b>160</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>393</b>	<b>384</b>	<b>160</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
MINERÍA DE ARCILLA	393	384	160	76	8	11	13	13
<b>C VALENCIANA</b>	<b>7 721</b>	<b>6 128</b>	<b>3 409</b>	<b>3 950</b>	<b>3 353</b>	<b>2 605</b>	<b>2 819</b>	<b>2 868</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>7 715</b>	<b>6 121</b>	<b>3 390</b>	<b>3 950</b>	<b>3 353</b>	<b>2 605</b>	<b>2 819</b>	<b>2 868</b>
MINERÍA DE ARCILLA	5 672	4 771	2 685	3 225	2 532	1 689	1 788	1 939
MINERÍA DE CAOLÍN	2 043	1 350	705	725	821	915	1 030	929
<b>ARCILLA REFRAC.</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>19</b>					
MINERÍA DE CAOLÍN	7	6	19					
<b>CANTABRIA</b>	<b>181</b>	<b>175</b>	<b>152</b>	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>181</b>	<b>175</b>	<b>152</b>	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
MINERÍA DE ARCILLA	181	175	152	57	52	38	3	1
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>2 584</b>	<b>1 992</b>	<b>1 349</b>	<b>1 149</b>	<b>1 105</b>	<b>929</b>	<b>614</b>	<b>507</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>2 584</b>	<b>1 992</b>	<b>1 349</b>	<b>1 149</b>	<b>1 105</b>	<b>929</b>	<b>614</b>	<b>507</b>
MINERÍA DE ARCILLA	2 547	1 953	1 331	1 134	1 062	929	614	507
MINERÍA DE CAOLÍN	37	39	18	15	43			
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>4 757</b>	<b>3 430</b>	<b>2 034</b>	<b>1 495</b>	<b>1 198</b>	<b>978</b>	<b>470</b>	<b>685</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>4 757</b>	<b>3 430</b>	<b>2 034</b>	<b>1 495</b>	<b>1 195</b>	<b>974</b>	<b>464</b>	<b>685</b>
MINERÍA DE ARCILLA	4 701	3 406	2 013	1 495	1 043	806	422	628
MINERÍA DE CAOLÍN	56	24	21		152	168	42	56
<b>ARCILLA REFRAC.</b>					<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
MINERÍA DE CAOLÍN					3	4	6	
<b>CATALUÑA</b>	<b>4 519</b>	<b>2 463</b>	<b>1 613</b>	<b>1 565</b>	<b>1 469</b>	<b>1 088</b>	<b>1 006</b>	<b>1 274</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>4 519</b>	<b>2 463</b>	<b>1 613</b>	<b>1 565</b>	<b>1 469</b>	<b>1 088</b>	<b>1 006</b>	<b>1 274</b>
MINERÍA DE ARCILLA	4 519	2 463	1 613	1 565	1 469	1 088	1 006	1 274
<b>EXTREMADURA</b>	<b>303</b>	<b>284</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>40</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>303</b>	<b>284</b>	<b>249</b>	<b>135</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>40</b>
MINERÍA DE ARCILLA	303	284	249	135	91	92	79	40
<b>GALICIA</b>	<b>1 457</b>	<b>1 104</b>	<b>839</b>	<b>674</b>	<b>412</b>	<b>310</b>	<b>200</b>	<b>179</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>1 457</b>	<b>1 104</b>	<b>839</b>	<b>674</b>	<b>412</b>	<b>310</b>	<b>200</b>	<b>179</b>
MINERÍA DE ARCILLA	1 457	1 104	839	674	412	310	200	179
MINERÍA DE CAOLÍN								
<b>LA RIOJA</b>	<b>548</b>	<b>671</b>	<b>162</b>	<b>133</b>	<b>143</b>	<b>151</b>	<b>168</b>	<b>48</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>548</b>	<b>671</b>	<b>162</b>	<b>133</b>	<b>143</b>	<b>151</b>	<b>168</b>	<b>48</b>
MINERÍA DE ARCILLA	548	671	162	133	143	151	168	48
<b>MADRID</b>	<b>910</b>	<b>526</b>	<b>49</b>	<b>47</b>				
<b>ARCILLA</b>	<b>910</b>	<b>526</b>	<b>49</b>	<b>47</b>				
MINERÍA DE ARCILLA	910	526	49	47				
<b>MURCIA</b>	<b>274</b>	<b>233</b>	<b>54</b>	<b>137</b>	<b>99</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>92</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>274</b>	<b>233</b>	<b>54</b>	<b>137</b>	<b>99</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>92</b>
MINERÍA DE ARCILLA	274	233	54	137	99	64	54	92
<b>NAVARRA</b>	<b>295</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>17</b>
<b>ARCILLA</b>	<b>295</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>70</b>	<b>17</b>
MINERÍA DE ARCILLA	295	196	100	105	94	73	70	17
<b>Total general</b>	<b>32 534</b>	<b>23 484</b>	<b>13 470</b>	<b>12 475</b>	<b>10 284</b>	<b>8 478</b>	<b>7 700</b>	<b>8 327</b>

Fuente: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

Las figuras que siguen muestran la evolución de las producciones consolidadas de arcilla común y de arcilla refractaria por comunidades autónomas.



Fuente: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>



Fuente: <https://sedeaplicaciones.minetur.gob.es/minerva/>

La arcilla refractaria procede en su totalidad de explotaciones situadas en la provincia de Teruel, en 6 de las cuales se extrae únicamente esta arcilla.

### **EXPLORACIONES DE ARCILLA REFRACTARIA**

<b>Empresa</b>	<b>Explotaciones en 2014</b>
<b>TERUEL</b>	<b>7</b>
ARAGON MINERO, S.A.	3
ARCILLAS EXTRA-ALUMINOSAS, S.A	1
ARCIMU,S.A	1
INDUSTRIA DE TRANSFORMACIONES, S.A	2
<b>Total general</b>	<b>7</b>

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas

La arcilla común se explota en muchos lugares.

### **EXPLORACIONES DE ARCILLA COMÚN**

<b>Empresa</b>	<b>Explotaciones en 2014</b>
<b>ALBACETE</b>	<b>4</b>
ARCILLAS MORENO SL	1
CERAMICA CHINCHILLA, S.A.L.	1
CERAMICA COLLADO, S.A.	1
SOC. COOP. NTRA. SRA. DE LAS NIEVES	1
<b>ALICANTE - ALACANT</b>	<b>2</b>
ARCILLAS ANDREU, S.L	1
SAVALL CONTENEDORES S.L.	1
<b>ALMERÍA</b>	<b>1</b>
CERÁMICA DE ALHABIA, S.L.	1
<b>ASTURIAS</b>	<b>1</b>
CERAESPINA, S.L.U.	1
<b>ÁVILA</b>	<b>2</b>
CERAMICA HERMANOS ZARZA, SL	2
<b>BADAJOS</b>	<b>5</b>
ARCILLAS LA SERENA S.L.	1
TABICESA, S.A.	4
<b>BALEARS (ILLES)</b>	<b>1</b>
LADRILLERAS IBICENCAS, SA	1
<b>BARCELONA</b>	<b>19</b>
ARCILLAS DE CALAF, SL	1
CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S.A.	1
CERAMICA SAN GENIS SA	1
CERAMICAS CALAF, S.A.	1
CERAMICAS PIERA, S.L.	1
GRUPO FSM VERTISPANIA, S. L.	1
PROGRESO Y DESARROLLO INDUSTRIAL MEDITERRANEO, S.L.	1
PROMOCION INDUSTRIAL LAVERN SA	1
PUIGFEL S.A.	4
SUMINISTROS DE ARCILLA S A	4
TEJALA S A	1

<b>Empresa</b>	<b>Explotaciones en 2014</b>
TERRA CUITA JORBA, SAU	1
UNILAND CEMENTERA S A	1
<b>CÁDIZ</b>	<b>2</b>
ARCILLAS CERRO DE LA LIEBRE, S.L.	1
BOVEDILLAS CERÁMICAS ANDALUZAS, S.A.	1
<b>CANTABRIA</b>	<b>3</b>
BEGOÑA BARCENA GONZALEZ	1
TEJERIAS LA COVADONGA, S.A	1
TERREAL ESPAÑA DE CERAMICAS, S.A.	1
<b>CASTELLÓN - CASTELLÓ</b>	<b>10</b>
ANDRES MARTI PASTOR	1
ARCILLAS FLOMOR, S.L. - D. PERIZ	1
ARCILLAS PALLARÉS, SL	1
AZULIBER 1, S.L.	1
EUGENIO, S.A.	1
JUAN BACHERO BELTRAN	1
LADRILLOS RAMOS, S.L.	1
SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A.	1
TIERRAS DE CASTELLON, S.A.	1
VEGA DEL MOLL, S.A.	1
<b>CIUDAD REAL</b>	<b>3</b>
ASCLEPIADES FERNANDEZ, S.L.	2
CERAMICA PASTRANA, S.A.	1
<b>CORUÑA (A)</b>	<b>19</b>
CAMPOBRICK, S.L.	5
CERAMICA PEDROSO, SL	1
CERAMICA RIOBOO, SL	3
CERAMICA VEEA, S.A.	2
CERAMICAS EL PROGRESO, S.A.	1
FORJADOS RIVERA, S.A.	1
PUENTE LENDO, S.L.	6
<b>CUENCA</b>	<b>1</b>
CERAMICAS DE MIRA, S.L.	1
<b>GIRONA</b>	<b>5</b>
CERAMICAS PRINCEP, SL	1
EXCAVACIONES ELIAS, SC	1
JORDI EXCAVACIO I TRANSPORT	1
MIGUEL CARRERAS VERNIS, SA	1
TERREAL ESPAÑA DE CERAMICAS, S.A.	1
<b>GRANADA</b>	<b>2</b>
CERAMICA EL TORRENTE, S.L.	1
CERAMICA SAN SEBASTIAN, S.L.	1
<b>HUELVA</b>	<b>1</b>
CEMENTOS COSMOS SUR, S.A.	1
<b>HUESCA</b>	<b>1</b>
DOBON HERMANOS, S.A.	1
<b>JAÉN</b>	<b>7</b>
ARCILLAS DEL SUR, S.L.	1
ARCILLAS Y TRANSPORTES, S.L.	1
CERAMICA JOSE MALPESA AREVALO S.A.	1

<b>Empresa</b>	<b>Explotaciones en 2014</b>
CERAMICA LA UNION S.L.	1
COMERCIAL CERAMICAS DE BAILEN, S.L.	2
NAVA EL SACH, SA	1
<b>LEÓN</b>	<b>2</b>
CERAMICA DE VILLACE, SL	1
CERANOR, S.A.	1
<b>LLEIDA</b>	<b>7</b>
CERAMICA BELIANES, SL	2
CERÁMICA FUSTÉ, S.A.	1
CERAMICA LACOMA, SA	1
PALAU CERAMICA D`ALPICAT, S.A.	1
PALAU DE CERAMICA D'ALMACELLES, SL	1
RUSTIQUES DE PONENT, SL	1
<b>LUGO</b>	<b>2</b>
CERAMICAS DE MIÑO CARMEN UBEIRA Y CIA, S.L.	1
RAMIRO FERNÁNDEZ VARELA Y TYLMESA	1
<b>MÁLAGA</b>	<b>3</b>
CERAMICA DE CAMPANILLAS, S.L.	1
CERÁMICA NUESTRA SEÑORA DE LINAREJOS	1
FABRICA DE LADRILLOS EL PRADO, S.A.	1
<b>MURCIA</b>	<b>4</b>
CERAMICA LA ESCANDELLA, S.A.	1
CERAMICAS BORJA S.A.	1
LA LADRILLERA MURCIANA S.A.	2
<b>NAVARRA</b>	<b>1</b>
CERÁMICAS UTZUBAR	1
<b>OURENSE</b>	<b>4</b>
CERAMICAS XUNQUEIRA, S.A.	3
IGNACIO GOMEZ VEIGA	1
<b>PALENCIA</b>	<b>1</b>
CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A.	1
<b>PONTEVEDRA</b>	<b>2</b>
CEMENTOS OZORES, SL	1
NUEVA CERAMICA CAMPO, SL	1
<b>RIOJA (LA)</b>	<b>6</b>
CERABRICK GRUPO CERAMICO, S/L	1
CERAMICA LA ESTANCA, S.A.	1
CERAMICA CORDON, S/L	1
CERAMICA TARRAGONA, S.A.	1
CERAMICA ZORZANO MORENO SL	1
HIJOS DE JUAN CRUZ HERNANDEZ, S.A.	1
<b>SALAMANCA</b>	<b>2</b>
TRAMOSA	2
<b>SEGOVIA</b>	<b>18</b>
ARCILLAS SEGOVIANAS HERFE, S.L.	2
ARENAS SILICEAS MARTIN, S.L.	1
ARIDOS Y ARCILLAS SEGOVIANAS, S.L.	1
CANTERA AMPARO, S.L.	1
CERAMICA GARCIA CUESTA, SA	5
CERAMICA LA CURRITA, S.L.	1

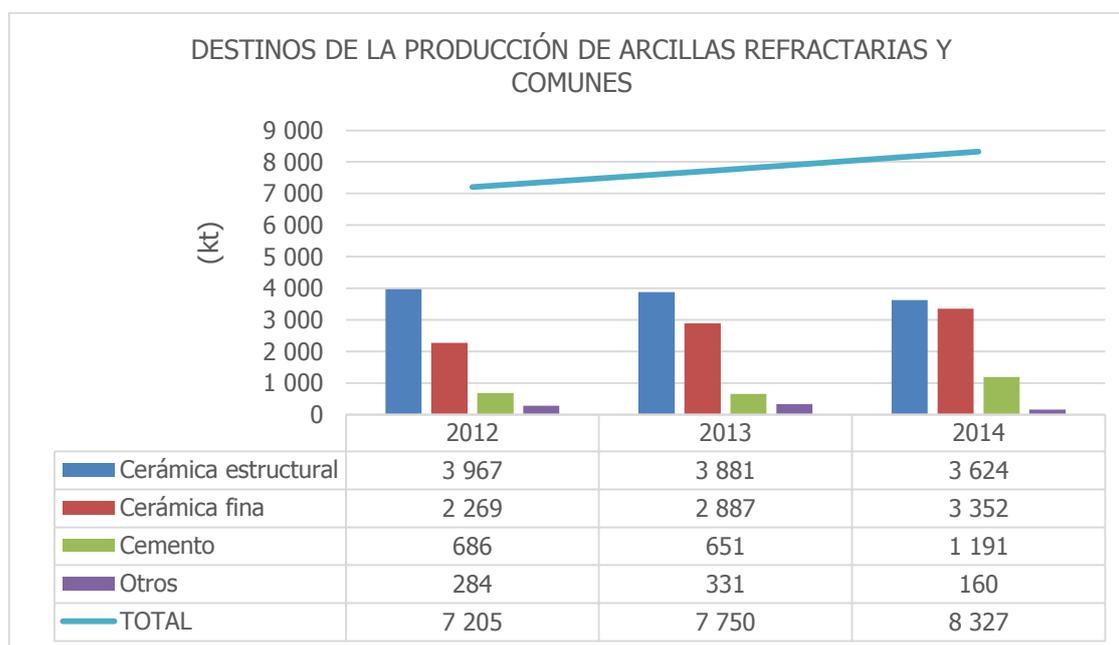
<b>Empresa</b>	<b>Explotaciones en 2014</b>
DALOPA, S.A.	1
GRES EL ACUEDUCTO, SA	1
GRES LA SAGRA, S.L.	2
JUSTO Y EDUARDO GARCIA CUESTA, C.B.	3
<b>SEVILLA</b>	<b>1</b>
REFRACTARIOS ANDALUCIA, S.L.	1
<b>TARRAGONA</b>	<b>9</b>
ARCILLAS Y ARENAS REFRACTARIAS PANDOLS,S.A	2
CEMEX ESPAÑA, S.A.	4
LADRILLOS DELTEBRE SL	1
REVERTE C.B.	1
SUMINISTROS DE ARCILLA S A	1
<b>TERUEL</b>	<b>14</b>
AGRIMARTIN FERTILIZANTES SA/FERTESA PATRIMONIO, S.L.	1
ARAGON MINERO, S.A.	1
ARCILLAS CUEVA ROYA SL	1
ARCILLAS DE OLIETE, S.L.	3
ARCILLAS SICHART, S.L	1
MINERA SABATER, S.L.	3
PORTOME, S.A	1
SANTAOLEA, SL	1
SIBELCO MINERALES CERAMICOS, S.A.	1
TODARCILLAS, S.L	1
<b>TOLEDO</b>	<b>21</b>
CERAMA, S.L.	1
CERAMICA BARRASAS, S.A.	1
CERAMICA EL MAZARRON, SL	1
CERAMICA LA PALOMA, SL	4
CERAMICA PASTRANA, S.A.	2
CERAMICA SANTA ANA DE LA SAGRA, S.L.	1
HERMANOS DIAZ REDONDO, S.A.	1
HERMANOS ORTIZ BRAVO, S.A.	6
LAFARGE CEMENTOS S.A.	1
PRODUCTOS CERAMICOS MORA, S.L.	1
TEJAS CASTILLA-LA MANCHA, S.A.	2
<b>VALENCIA - VALÉNCIA</b>	<b>10</b>
ADOBES CONSTRUCTIVOS S.L.	2
BENESOL, S.L.	1
CERAMICAS MOLLA, S.L.	1
DOMINGUEZ FOLGADO, MANUEL	1
JOSE VICENTE Y ANGEL GABARDA CERVERA	1
LEVANTINA DE SILICES Y ARCILLAS,S.L.	1
RAMIRO FERNÁNDEZ VARELA Y TYLMESA	1
RECURSOS MINERALES TORGÍ, S.L.	1
TIERRAS DE CASTELLON, S.A.	1
<b>VALLADOLID</b>	<b>2</b>
CERAMICA NUEVA DEL DUERO, S.A.	2
<b>ZAMORA</b>	<b>2</b>
CERAMICA CUESTA VILA, S.A.	1
CERAMICAS SAZA, S.A.	1

Empresa	Explotaciones en 2014
ZARAGOZA	1
IDOYE, S.L.	1
<b>Total general</b>	<b>201</b>

Fuente: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital. Dirección General de Política Energética y Minas

### 13.1.2 Abastecimiento de la industria nacional

Según las tablas de sectorización de la EME, en 2014 la producción total de arcillas refractarias y comunes fue de 8 327 231 t. En la ilustración que sigue se detalla la distribución de la producción entre los principales sectores que las consumen: ladrillos y tejas (cerámica estructural), revestimientos y pavimentos cerámicos (cerámica fina), y cemento.



Fuente: Estadística Minera de España 2014 Tabla 6.3.2. y tabla 6.5.1.

En 2012 la producción de tejas, ladrillos, etc., alcanzó tan solo 5,2 Mt, la de azulejos y baldosas 6,6 Mt (404 Mm<sup>2</sup>). Habría que añadir la producción de cerámica sanitaria, con cifras mucho menores, de alrededor de 100 kt/año.

kt	2008	2009	2010	2011	2012
Productos de arcilla cocida <sup>1</sup>	20 000	9 400	7 700	6 900	5 200
Prod. azulejos y baldosas <sup>2</sup>	8 300	5 500	6 200	6 300	6 600
Consumo arcilla (kt)	28 300	14 900	13 900	13 200	11 800

Fuentes: 1) HISPALYT 2) estimado de ASCER (2012)

En la fabricación de azulejos y baldosas, los consumos medios de materia prima, tanto sea de soporte en pasta blanca como en roja que se pueden utilizar en las estimaciones, son aproximadamente:

18 -22 kg/m<sup>2</sup> para revestimiento

20 -25 kg/m<sup>2</sup> para pavimento

A las cantidades de arcilla necesarias para obtener tanto los productos de arcilla cocida como los pavimentos y revestimientos, hay que añadir el consumo efectuado por las cementeras y los fabricantes de arcillas expandidas o dilatadas. Por todo lo anterior, el consumo de arcilla común podría haber rondado los 13 Mt en 2012.

La arcilla para ladrillos, cerámica, loza, etc., procede de una minería muy atomizada, estando con frecuencia en manos de pequeñas empresas familiares, y con una escasa presencia de capital extranjero, limitada a la inglesa *Watts Blake Bearne & Co. (WBB)*, subsidiaria del grupo belga *SIBELCO*, la sueca *OPTIROC ESPAÑA, SL. (Maxit Group)*, la francesa *Uralita-Lafarge* y una pequeña sociedad propiedad de la también francesa *Imerys*. Las principales empresas son: en pastas blancas (ball clays), *Aragón Minero, SA* (grupo *SAMCA*), en Ariño y Estercuel (Teruel), y *Minera Sabater SL*, también en Teruel (Los Olmos, Crivillén y Gargallo), ambas españolas; en pastas rojas, *WBB*, ahora perteneciente a *SIBELCO* en San Juan de Moro (Castellón), Higuieruelas y Alpuente (Valencia) y Galve (Teruel); *Arcillar, Arcigres SL, SAEVI SL, Zirto, Tierras Castellón SA* y *Gabarda*, todas en Villar del Arzobispo y Chulilla (Valencia), y el grupo *Uralita-Lafarge*, con 175 kt/a repartidas entre sus filiales *Cetem* (Valencia), *Nueva Cerámica SL* (Alfaro, La Rioja) y *Productos Cerámicos Borja* (Alicante). *OPTIROC España SL*, produce arcillas expandidas en Villalbilla (Madrid).

#### **13.1.2.1 Cerámica estructural**

Las explotaciones se encuentran localizadas por todo el país en las proximidades de las fábricas, dado que el bajo valor de la materia prima no permite un transporte muy largo. Las principales provincias productoras son Toledo, Barcelona y Valencia, con capacidad para producir 2Mt anuales y Alicante, Jaén y La Rioja, con más de 1 Mt al año. Las formaciones geológicas susceptibles de ser aprovechadas para este uso son muy variadas y van desde las arcillas rojas del Triásico hasta las arcillas margosas del Terciario marino de la depresión del Guadalquivir.

Un tercio de la producción nacional de arcillas rojas para este uso está concentrado en el arco Mediterráneo (Girona-Alicante) y casi otro tercio procede de la región central (Madrid, Castilla-La Mancha, Castilla-León y Aragón).

#### **13.1.2.2 Pavimentos y revestimientos**

Las arcillas rojas para pavimentos y revestimientos cerámicos se extraen fundamentalmente en la Comunidad Valenciana, en las zonas de Villar del Arzobispo, La Yesa, Chulilla, Alcora y San Juan de Moró, aunque una pequeña proporción procede de Galve (Teruel).

El principal productor para este sector es el ya citado *SIBELCO Minerales Cerámicos, S.A.* que es parte del grupo belga *SIBELCO*, con canteras en San Juan de Moró, Higuieruelas y Galve. El grupo es el principal suministrador de arcillas a la industria de Castellón. El resto de la producción procede de unas 20 compañías más pequeñas, de las cuales, *ARCILLAR, ARCIGRES, SAEVI, ZIRTO, TIERRAS CASTELLÓN, GABARDA*, etc., con explotaciones en Villar del Arzobispo, La Yesa, Alpuente y Chulilla. Una pequeña proporción procede de los productores de caolín tales como *CAOLINES LAPIEDRA SL* y *SICAMAR SL*.

### **13.1.3 Materiales de arcilla cocida para la construcción**

#### **13.1.3.1 Producción**

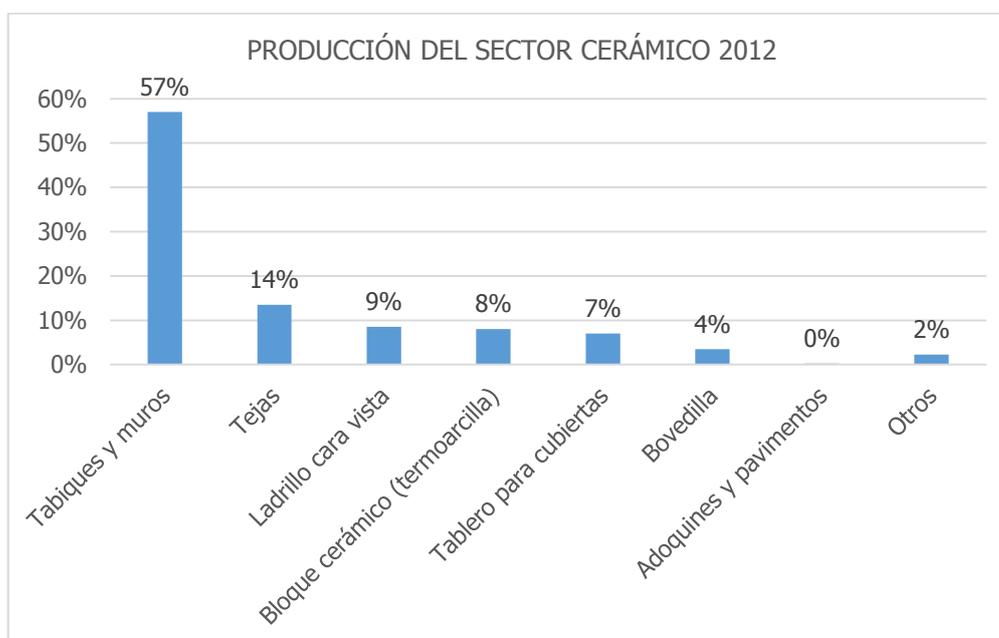
En la Tabla incluida a continuación, se detalla la evolución de la industria de productos cerámicos más significativos empleados en construcción en los últimos años.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº de empresas	420	420	430	280	280	275	260	220
Nº de Trabajadores	13 400	14 000	14 140	9 200	11 370	10 230	9 600	7 500
Producción Total (tx10 <sup>6</sup> )	28,3	30	28,9	20	9,4	7,7	6,9	5,2

Fuente: HISPALYT

### 13.1.3.2 Principales empresas

Las empresas fabricantes de materiales para la construcción de arcilla cocida se distribuyen a lo largo y ancho de todo el país, no existiendo, salvo algunas excepciones (como es el caso de las provincias de Castellón, Toledo y Barcelona donde se ubica aproximadamente el 40,4 % de la producción nacional) áreas de elevada concentración industrial. El 37,1 % de la producción nacional se fabrica en las provincias lindantes con el Mediterráneo, desde Gerona hasta Murcia. Por otro lado, la mitad norte del interior de la península mantiene un valor de aproximadamente el 22,4 % y la parte meridional asciende al 25,3 %.



Fuente: HISPALYT

Como se ha reflejado en el cuadro resumen, desde el inicio de la crisis, en el sector se está produciendo una reducción drástica en el número de empresas, para quedar en 220 en 2012. En cuanto al número de empleados, tras la recuperación de 2009, lleva tres años concatenados de caída (-34 % desde el 2009 al 2012).

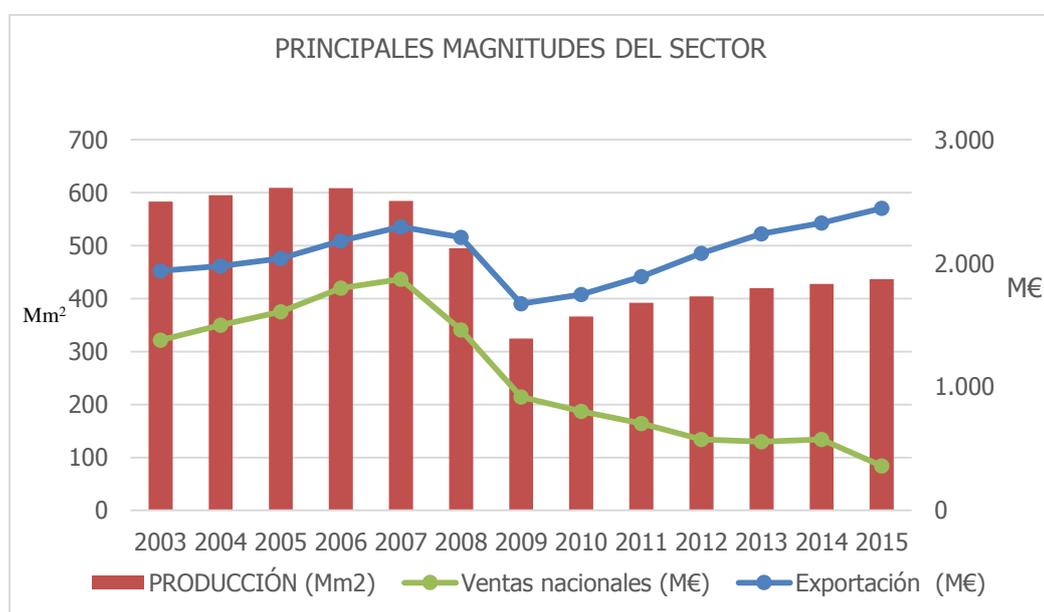
Más de 250 compañías (90% de la producción) están asociadas en la organización nacional HISPALYT. La gran mayoría son empresas familiares aunque existen ciertos grupos con intereses en el sector: *Grupo Uralita (Cetem, Nueva Cerámica y Productos Cerámicos Borja); Imetal (Cerámica Collado, con una capacidad de consumo de 70 000 t/año); Poliet (Cerámicas del Ter, con una capacidad de consumo de arcillas de 140 000 t/año)*. Entre las compañías familiares se pueden mencionar las siguientes: en la zona de La Sagra (Toledo), *Hnos. Díaz Redondo, Hnos. Ortiz Bravo y Jumisa*; en Bailén (Jaén), *Malpesa*; *Tejas Borja* en Valencia y Alicante; *Rubiera SA y Cerámicas González Carreño* en León y *Cerámica Campo* en Galicia.

### 13.1.4 Pavimentos cerámicos

#### 13.1.4.1 Producción y exportación<sup>4</sup>

Una de las principales características de este sector es la alta concentración de la industria en Castellón. Prácticamente el 94% de la producción se obtiene en esta provincia, donde se ubica el 81% de las empresas fabricantes. Las estimaciones de *ASCER* indican que este sector da en España empleo directo a unas 6 079 personas.

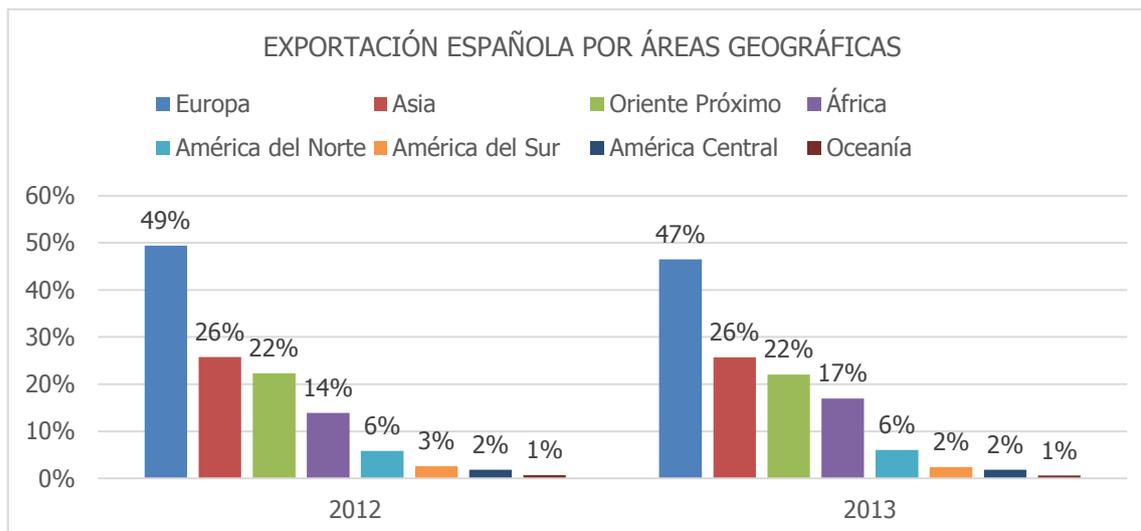
La figura incluida a continuación muestra las principales magnitudes del sector de pavimento y revestimiento cerámico en los últimos años. La producción, tras la fuerte caída de años anteriores, inició una línea de recuperación en 2010, que se mantiene en 2012, cifrándose finalmente en 404 millones de m<sup>2</sup>, con un total de ventas de 2 797 M€. Las exportaciones siguen representando la mayor parte de las ventas, el 78,3 %, y han aumentado un 5,3 % respecto a las de 2011. Sin embargo, continúa la tónica descendente del consumo interno (-18,4 %).



Fuente: ASCER 2003-2015

El análisis del destino de las exportaciones por áreas geográficas descrito en la figura inferior pone de manifiesto la gran competitividad del producto español, con una gran penetración en el mercado europeo y norteamericano, ambos con gran poder adquisitivo y alto nivel de exigencia.

<sup>4</sup> [www.ascer.es](http://www.ascer.es)



Por países (en 2012), destaca Francia con casi el 11 % del valor de las exportaciones, seguida por Arabia Saudí (7,8 %) que adelanta a Rusia (7,7 %), Reino Unido (4,7 %) y Argelia (4 %) que también supera a Alemania (3,9 %). Con porcentajes inferiores, en orden de mayor a menor importancia, están EEUU, Israel, Italia y Jordania.

En 2013 la producción española de azulejos y pavimentos cerámicos se estima que creció en torno al 3-4%. El empleo sectorial se mantiene estable.

En cuanto a la importación, en 2012 disminuyó un 25,4% cubriendo menos del 7% del consumo nacional.

### 13.1.5 Comercio exterior

La Nomenclatura Combinada del Consejo de Cooperación Aduanera de la UE no contempla ninguna posición específica para la arcilla común, y su bajo precio unitario, junto a su amplia distribución en todos los países, justifican seguramente dicha decisión al no existir un comercio exterior significativo de esta sustancia. No obstante, la posición 2530.90.00 (los demás minerales no metálicos) recoge con frecuencia unas importaciones procedentes de Andorra que, por su bajo precio unitario (menor de 1 €/t), pudieran corresponder a arcilla común. En 2015, esta partida fue de 4.340,93 t, por valor de 3.530 € (0,81 €/t).

## 13.2 PANORAMA MUNDIAL

### 13.2.1 Producción minera

No se publican estadísticas de producción mundial de arcillas, salvo de caolines y de arcillas especiales (bentonita, attapulgita, sepiolita), y sólo algunos países occidentales dan detalle de su extracción de arcillas más comunes. Por otra parte, se extraen grandes cantidades de otros tipos de arcillas que en ningún caso pueden ser consideradas "comunes" por su precio, y que no pertenecen al rango de los caolines ni se incluyen con las "arcillas especiales", razón por la que las consideraremos aquí. Son las llamadas *ball clay* en la literatura anglosajona (arcillas caolínicas plásticas de grano fino con cuarzo, mica, illita, esmectita, clorita y materia carbonosa) y las arcillas refractarias (*fireclay*). En el siguiente cuadro se recoge la producción en kt de arcilla común, refractaria y *ball clay* de Estados Unidos y España durante el periodo 2008-2013.

kt		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Estados Unidos</b>	arcilla común	17 500	12 500	11 900	11 700	11 900	11 600	
	arcilla refractaria	508	320	216	215	183	151	
	ball clay	964	831	912	886	973	1000	
<b>España</b>	arcilla común	23 965	13 294	12 185	9 940	8 289	7 314	7 811
	arcilla refractaria	214,5	175,4	289,3	343,3	185,3	385,3	516

Fuentes: USGS Minerals Yearbook 2011 y 2013; Estadística Minera de España

### 13.2.2 Los precios

A continuación se recoge la evolución reciente de los precios medios de la arcilla común, refractaria y "ball clay" en el mercado norteamericano según *Minerals Yearbook* y *US Commodity Summaries*, únicas fuentes disponibles sobre este particular.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
- EEUU, arcilla común, \$/t	12,2	12,0	12,0	11,0	10,0	10,0
- EEUU, arcilla refractaria, \$/t	28,3	30,0	27,0	23,0	18,0	18,0
- EEUU, ball clay, \$/t	45,3	46,0	46,0	43,0	44,0	44,0

Fuente: US Commodity Summaries 2016

En los últimos años, los precios de las arcillas se han mantenido bastante estables, salvo en el caso de la arcilla refractaria, que no consigue recuperar los valores anteriores a 2008.