

pático, mina de acero. De esta manera se halla formando capas considerables en los terrenos antiguos de Sajonia, Bohemia y Tirol: en filones en el terreno silúrico de la Estiria y asimismo en los Alpes del Delfinado, de Vizille, en Allevard, en los Bajos Pirineos, en Baygorri y en el departamento de Ille y Vilaine.

Cuando aparece este mineral en masas compactas y terrosas de color gris negruzco y en terreno hullero, toma la denominación de hierro de las hulleras ó hierro carbonatado litóideo. Menos puro que el hierro espático, ofrece, no obstante, la inapreciable ventaja de poder servir de combustible. Se le halla en grandes cantidades en Inglaterra, y en Francia existe en los criaderos de hulla de Saint-Etienne, Anzin y Aveyron.

Principales centros de fabricacion de hierro.

Inglaterra figura á la cabeza de todas las naciones en la industria del hierro. En 1872 el mineral de esta clase que se estrajo de la tierra, ascendió á 35 millones de toneladas, de los que fundió la Gran Bretaña 16.859,000 toneladas, ó sea muy cerca de la mitad. Siguen inmediatamente despues los Estados-Unidos, en seguida la Alemania que ocupa el tercer lugar y luego Francia, Bélgica, España, Austria, Rusia y Suecia.

Produccion total del mineral de bronce.

La produccion del bronce en Europa y en América está calculada por algunos estadísticos, en varios años, desde el 1864, en las cantidades siguientes que presentan millones de quintales métricos:

En 1864, 100; en 1866, 115; en 1868, 120; en 1871, 130, y en 1873, 150.

Acero Bessemer.

Los grandes centros de fabricacion del acero son: Sheffield (Inglaterra), Essen y Siegen (Prusia rhenana y Westfalia), Saint-Etienne, Rive de Gier, Creuzot (Francia), Suecia, Estiria, y los montes Urales.

La produccion del acero Bessemer en el mundo alcanza á ser tan considerable que excede á las exigencias del consumo. Las fábricas de acero Bessemer de la Gran Bretaña, son 21, y cuentan 105 convertidores; las de Prusia 14, con 61 convertidores; las de Austria 12, con 30 convertidores; las de Baviera 2, con 4 convertidores; las de Sajonia 1, con 4 convertidores; las de Alsacia 1, con 2 convertidores; las de Francia 8, con 25 convertidores; y las de los Estados-Unidos 8, con 16 convertidores; que forman un total de 67 fábricas con 247 convertidores.

Ahora bien; calculando que solo produce por dia y por convertidor cincuenta toneladas y no contando que funcionen mas que la tercera parte del número que existe, segun dejamos dicho, tendremos que á razon de 300 dias de trabajo al año se obtiene una produccion total probable de 2.469,000 toneladas, cifra inferior desde luego á la realidad. Europa entera no consume actualmente mas que de unas 500 á 600,000 toneladas, que constituyen apenas la cuarta parte de lo que se produce.

Oro.

El oro es ciertamente uno de los metales mas difundidos por la tierra. El mas comun es el oro nativo, pero contiene siempre algo de plata que le comunica cierto color verdoso, ó cobre que le hace de color subido, ó hierro que le da algo de tinte azulado. El oro se encuentra en filones en rocas cristalinas y tiene generalmente por ganga el cuarzo; pero sobre todo en determinados terrenos de aluvion ó en las arenas de acarreo que proceden de

la disgregacion de rocas cristalinas. Preséntase habitualmente bajo la forma de pajitas ó de granos redondos diseminados en la arena; el tamaño de estos granos suele llegar á ser con frecuencia igual al de una nuez y á veces tienen mayor volúmen y toman el nombre de pepitas.

En Asia se encuentra oro en los siguientes puntos: en Siberia, en la vertiente oriental del Ural; en el Norte del Altay, en el Tibet, en China, en el delta del Irawaddy, en el reino de Siam y en la península de Malaca.

En Oceania: en la Australia, en la Nueva Gales del Sur, en toda la provincia de Sydney, en Victoria, en Ballarat y en el monte Aleda, en la Tasmania, en la Nueva Zelanda, en las islas de la Sonda, en Borneo y en Filipinas.

En América: en California desde 1848; en Méjico principalmente en las provincias de la Sonora y de Sinaloa; en el Brasil, en Chile, en el Perú, en Colombia, en los Andes del Ecuador: en la Guyana francesa, en la Colombia inglesa y en el Cariboo á las orillas del Frazer.

Hay arenas auríferas en el interior del África, en el Alto Egipto, en el Kordofan, en la Abisinia, en el Sudan, en el Senegal, en la Guinea, en la república de Transwaal y en Mozambique.

En Europa: en Hungría (Schemnitz, Kremnitz), en la Transilvania, en el Tirol, en Italia y en España.

Existen arroyos y rios cuyas arenas contienen oro y son generalmente los que arrancan de terrenos cristalinos ó recorren en su curso grandes estensiones de terreno tambien. En Francia citanse varios y en primer término el Ródano y el Arve y despues el Rhin, que son los que descienden de los Alpes: el Ariege, el Garona y el Salat que descienden de los Pirineos; el Ardeche, el Ceze, el Gardon y el Herault, que tienen su origen en los Cevenas. Tambien hay corrientes de aguas auríferas en España, en Portugal, en el Piamonte, en Alemania, en Transilvania, en el Japon, y en China, entre otras las del rio Yang-tse-Kiang. Mas adelante diremos cuál es la produccion del oro en el mundo comparándola además con la de la plata.

Plata.

La plata se encuentra en el estado nativo, pero mas frecuentemente en el estado de sulfuros simples y dobles, de cloruro, de yoduro, de liga con el oro, con el antimonio y con el mercurio. El sulfuro de plata es el mineral mas abundante especialmente en Europa: y le sigue la plata nativa, el cloruro de plata y el sulfuro en la América española. Las principales minas de plata son las siguientes:

América: en Méjico (Guanajuato), los Andes de Chile, en el Perú, en Bolivia, en Buenos Aires, en los Estados Unidos, en el Utah occidental, en Nevada, Arizona, Idaho, etc.; en los alrededores del lago Superior donde se encuentra plata nativa, y en Colombia.

Asia: en los montes Altay, en Nertchinsk, en Siberia y en China.

Europa: en Sajonia (Schneeberg y Freyberg), en el Hartz, en Noruega (Kongsberg), en Suecia, en Hungría, en Transilvania, en Rusia y en España.

Los principales mercados de oro y de plata, son los de Lóndres, Liverpool, Nueva-York y París.

A continuacion damos, en millones de pesetas, el estado de la produccion del oro y el de la plata durante el tiempo trascurrido entre los años de 1857 á 1871, segun los exactos datos recogidos por M. Roswag.

PLATA		ORO	
Rusia	48	ASIA Turquía	34
España	155	OCEANÍA Australia	14
Austria	92	Méjico	2000
Sajonia	66	Perú	328
Inglaterra	49	Chile	300
EUROPA Hartz	31	AMÉRICA Estados-Unidos	24
Prusia	22	Nueva-Granada	18
Estados Escandina- vos	19	Brasil	1
Francia y Argel	11	Varios	146
Italia y otros países	3		3361
		California	2241
		Australia	4491
		Rusia	1240
		Otros países de Europa	102
		América sin Cali- fornia	693
		Asia	784
		Africa	168
			9719

Méjico representa casi el 60 p. % de la producción de la plata; el Perú, Chile y España le siguen en importancia, representando respectivamente 10 á 5% de la producción total. Teniendo en cuenta los datos que arroja el cuadro de M. Roswag se calcula que el fondo común habrá aumentado desde 1857 á 1871 en 3,361 millones de pesetas en plata y 9,719 millones de pesetas en oro.

El mismo autor fija también la cantidad de plata y oro existente en 1871 en el siguiente estado cuyas cifras representan millones de pesetas.

Producción en diversas épocas.	Plata.	Oro.	TOTAL
Antes del año 1500.	700	300	1,000
De 1500 á 1848.	29,452	14,126	43,578
De 1848 á 1857.	2,170	6,004	8,174
De 1857 á 1871.	3,361	9,719	13,080
	35,683	30,149	65,832

Todas las minas del globo habrán producido pues hasta el año 1871 de 65 á 66 mil millones de pesetas en oro y plata, correspondiendo al oro la mitad de aquella suma. En 1848 el producto llegaba ya á 44,600 millones y en 1857 ascendía á 52,700. Este extraordinario capital, fondo común de las naciones, no se ha conservado íntegro ni mucho menos; tanto el gasto como el desgaste de las monedas, su ocultación, la depreciación de las alhajas, los siniestros marítimos, como naufragios, etc., han debido ser causas poderosas de que aquel capital haya disminuido mucho, de modo que es muy difícil, casi podría decir imposible, determinar con exactitud su verdadero importe. Además, desde 1871 aquel capital ha cambiado de cifra precisamente, habiendo aumentado considerablemente la producción de la plata como vamos á ver.

Un autor inglés afirma que desde el descubrimiento de América se han esportado del Perú y de Méjico más de 160,000 toneladas inglesas de plata, cantidad suficiente para formar un globo de plata maciza de más de 30 metros de diámetro; dice además que la total producción de plata en el mundo, desde 1850 á 1875 puede calcularse en 205 millones de libras esterlinas (5,760 millones de pesetas) y que los Estados-Unidos habían producido el 20 p. % de aquella cantidad. Las minas de Méjico producen hoy 4 millones de libras esterlinas ó sean 101 millones de pesetas por año y las del Perú 600,000 libras esterlinas (15 millones de pesetas próximamente). Las de Chile y Bolivia han adquirido también un extraordinario desarrollo.

Antes del año 1848 estaba calculada la producción de plata en el mundo en 200 millones de pesetas; hoy en día, dicha producción anual se evalúa en 400 ó 500 millones de pesetas, merced á las minas de plata americanas que han aumentado poderosamente el producto. Así es que según el director de la casa de moneda de Washington, la plata producida por los Estados-Unidos que se evaluaba en 350,000 pesetas por año antes de 1858, ha llegado á ser en 1873 de 178 millones, en 1874 de 235 millones, correspondiendo de esta suma solo al Estado de Nevada 175 millones; el resto hasta el completo procede: del Utah 15 millones,

del Colorado 5 millones, y del Arizona, de Nueva Méjico, de California y del Idaho 15 millones de pesetas. La producción de los Estados-Unidos en 1875 ascendió á 280 millones de pesetas, de los cuales solo una mina de plata de Nevada produjo 85 millones. El mineral que contenía oro y plata ha podido dar á los accionistas para su extracción 60 millones como dividendos, después de satisfechos todos los gastos de explotación, y sin pasar del 30 por ciento del producto. Cálculase que cada kilogramo de plata metálica solo cuesta á la Compañía 60 pesetas. Desde el año 1859 la producción de la plata no ha cesado de ir en progresión ascendente, sobre todo en el Estado del Nevada y del Utah, y en un período de 25 años, la producción ha duplicado, puesto que en 1852 no ascendía más que á 202 millones y medio, y en 1875 ha pasado de 400 millones. La del oro, por el contrario, ha disminuido y está muy lejos de ser normal, habiendo pasado en Australia y en California por muy diversas fases. En general los veneros de aluvión superficiales, los placeres, en una palabra, están agotados. Para hallar hoy un centro de producción se hacen necesarias verdaderas explotaciones de minas á grande profundidad, y esto exige instalaciones muy costosas.

En 1849 se comenzó á explotar los terrenos auríferos de California; desde 1849 á 1873 el producto anual del oro fué, por término medio, de 254 millones de pesetas, correspondiendo al período que medió desde 1852 á 1866 las cifras más elevadas, pues hubo año de estos en que la producción se elevó á 350 millones. En el año 1875 la extracción del oro en los Estados-Unidos no ha producido más que 200 millones de francos. También de la Australia ha disminuido mucho, pues en 1875 solo ha dado la tercera parte de lo que ofreció como resultado en 1852.

Platino.

Se encuentra el platino en el estado nativo ó mezclado con hierro, rodio, iridio, y paladio. Se le halla en las arenas ó en los terrenos de aluvión en grano, como el oro y los diamantes, y como aquel en pajitas delgadas ó en granos de forma irregular algún tanto achatados y de los cuales el mayor viene á tener el tamaño de un guisante. El platino se explota en la vertiente oriental de los montes Urales (en Nijni-Tagilsk, Goro, Blagodat), en la América del Sur, en Barbacoas, en la Colombia, en Matto Grosso (Brasil), en Cartagena de Nueva Granada, en Méjico, en la ribera del Yaki, en Santo Domingo, y en las arenas auríferas y diamantíferas de Borneo.

Mercurio.

El mercurio mineral es el sulfuro de mercurio ó cinabrio (Hg S), en medio del cual se encuentra mercurio nativo en glóbulos pequeños y de cantidad escasa: el cinabrio se presenta en masas de color rojo ó pardusco y rara vez en cristales; se le ve en la parte inferior de los terrenos de sedimento y en los próximos á los depósitos de cristalizaciones, presentando filones más ó menos potentes. El mercurio se explota en primer término en España (Almaden y Córdoba), en Italia, en Toscana, en Wolfstein y en Morsfield (Palatinado); en América, en el Perú, en San José de California, en el Japon y en China. Las minas de mercurio de Nueva Almaden en el condado de San José, son las más ricas que se conocen. Se extraen de ellas mensualmente cerca de mil toneladas de mineral en bruto, que es cinabrio, y cuyo producto es de 10 á 12 por ciento de mercurio. Las minas de Nueva Almaden han producido en 1874, 315,000 kil. de mercurio y más de 473,000 en 1875.

La producción anual del mercurio puede calcularse en 5 millones y medio de kilogramos. Londres y San Francisco son los dos mercados de este metal más importantes.

Cobre.

El cobre es uno de los metales más comunes de cuantos hay en la superficie del globo, y se nos ofrece bajo muy diversas formas; frecuentemente se le encuentra en el estado na-

tivo, pero nunca puro, pues contiene siempre hierro, oro ó plata, y generalmente está unido á otros minerales de cobre, si bien se le ve, como en el Brasil, Chile y el Canadá en grandes masas aisladas. Las minas de Corocoro, situadas en las montañas de Bolivia á mas de 300 kilómetros de la costa, suministran mineral de gran valor, y que consiste en una mezcla de granitos de cobre y cuarzo arenoso. Este mineral se esporta para Europa y lo explotan en Romilly (Eure) y en la Villette (París). Existen importantísimas minas de cobre nativo muy puro en la orilla meridional del lago Superior, en los Estados- Unidos: el metal se encuentra allí diseminado en fragmentos irregulares de distinto tamaño, en medio de un estenso terreno de pórfido: al final ya de este gran depósito se encuentra plata nativa, aunque en fragmentos muy pequeños. Como se presenta mas abundante, es en estado de cobre piritoso ($\text{Cu}^2 \text{S} + \text{FeS}^2$) ó de sulfuro doble de hierro y de cobre. En casi todos los países existen minas, en las que se encuentra tambien carbonato de cobre ó malaquita, cobre oxidulado y arseniatos y sulfuros mas ó menos argentíferos que se conocen con el nombre de cobre gris.

En los terrenos antiguos granitídeos se encuentran muy principalmente los minerales de cobre en filones ó en agrupaciones importantes. Los países mas ricos en cobre son: Inglaterra (Cornouailles, Devonshire, Anglesey y país de Gales), Suecia (Fahlun), Sajonia, Turingia, Bohemia, Hungría, Transilvania, Rusia y España en Europa; Chile, Méjico, Bolivia, Perú y las orillas del lago Superior de los Estados- Unidos, en América; Persia, Japon, China y Siberia en Asia; Australia (Bora Bora) en Oceanía; la Argelia (Monzaya al Norte de Medea, Tenez, Ain-Barbar), Natal y el Cabo (Okiep) en Africa. En los montes Urales, las minas de Ourinski están formadas, no de cobre piritoso sino de un sulfuro simple ($\text{Cu}^2 \text{S}$) llamado cobre sulfurado ó calcosina que contiene 80 por 100 de metal, y que es mas rico que el cobre piritoso ó calcopirita que solo contiene un 35 por 100.

Plomo.

El sulfuro del plomo ó galena (PbS) de color gris con manchas azuladas, cristaliza en cubos y por sí solo suministra la mayor parte del plomo dedicado al comercio; á veces contiene plata y entónces se le considera como mineral argentífero. Los fabricantes de loza usan sulfuro de plomo bajo el nombre de alquifol ó zafra para barnizar vasijas ordinarias. Los países mas ricos de Europa en minas de plomo son: España (Andalucía), Inglaterra (Cumberland, Northumberland, Cornouailles, Derby y Devon), Alemania (Hartz, Erzgebirge, gran ducado de Baden, Baviera rhenana y Silesia), el Piamonte, la Toscana y la Cerdeña. Francia posee minas de plomo en Pontgibaud (Puy-de-Dôme), en Vialas (Lozere). Ambas Américas son ricas tambien en minas de plomo (Potosí en la América del Sur); los Estados de Misuri, de Illinois y de Wisconsin en los Estados- Unidos. Tambien las hay muy importantes en África, Argelia y Túnez.

Bismuto.

El bismuto se encuentra en el estado nativo; no hay en criaderos separados sino en las minas de cobalto y de plata especialmente en las de Sajonia, Bohemia, Hanau, Corinto, Suecia y Noruega. No se explota sin embargo mas que en las cercanías de Selinceberg en el Erzgebirge, y en Meymac en el Correze.

Estaño.

El mineral de estaño es el óxido de estaño (SnO_2) llamado ácido estánico ó casiterita, que se manifiesta en filones ó en agrupaciones de consideracion en rocas grafitídeas, ó forma de granos ó cantos rodados por los terrenos de aluvion como el de la Malasia. En

este estado es cuando se obtiene mas puro. Las principales minas de estaño son: en Inglaterra las de los condados de Devon y de Cornouailles, que son al parecer inagotables; las de Bohemia y Sajonia; las de Méjico y las de Chile: las mas ricas, sin embargo, son las de Banca (islas de la Sonda), las de la península de Malaca, la de Billiton y las del Archipiélago Malayo. En Francia existen en Piriac en la embocadura del Vilaine, del Loira, y en Vautri, cerca de Limoges.

Antimonio.

El antimonio se estrae del sulfuro de antimonio (SbS_2) llamado estibina, y se encuentra en los terrenos antiguos de Inglaterra, Suecia, Sajonia, Bohemia, Hungría, Hartz, de muchos departamentos de Francia y de Borneo.

Zinc.

Los minerales de zinc mas repartidos, y de los que hay mas abundancia, son: el sulfuro de zinc llamado blenda (ZnS), el silicato y el carbonato de zinc, que toma el nombre de calamina. Se le encuentra generalmente con los minerales de plomo y de cobre; pero tambien por sí mismos forman agrupaciones y hasta capas en los terrenos sedimentarios. Las minas mas notables de zinc son las de la Vieja y Nueva Montaña de Bélgica; despues vienen las de Aquisgram hasta Lieja y Namur, y las del paso de Juliers: las fábricas allí puestas en explotacion, suministran la mayor parte del zinc que se consume anualmente. En Tarnowitz, en Silesia, en Corinto, en Inglaterra (Derby), en España (Santander), en Italia, en Francia, en Saint-Laurent-le-Minier cerca de Ganges, en Montalet, cerca de Uzés, en Clairac y Robiac (Gard), y en la Argelia existen tambien importantes minas de zinc.

Níquel.

El níquel se encuentra en Laponia, Suecia, en el Delfinado y en Italia.

Cobalto.

El cobalto en Noruega, en las minas de Modun, en Sajonia, Bohemia, Hungría é Italia.

Manganeso.

El manganeso se halla en estado de bióxido de manganeso (MnO_2) ó pirolusita; no aparece mas que en los terrenos primitivos en filones, á veces en capas, con una ganga que le cubre de sulfato de barita. Se explota en Hartz, en Sajonia, en Bohemia, en el Piamonte, en Escocia y en Cressnick cerca de Saarbruck. La acerdesa ó sexquióxido de manganeso hidratado ($\text{Mn}^2 \text{O}^3 \text{HO}$), se halla muy particularmente en los terrenos de transicion ó secundarios. Hay criaderos importantes en Thiviers, cerca de Périgueux (Dordoña) en San Juan de Gardoneche, en los Cevenas, en Voulte, en Ardeche, en Romanèche, cerca de Macon y en Vallauris (Alpes Marítimos). Tambien se encuentra en Bélgica, en España, en Bohemia y en Siberia.

Arsénico.

Se halla el arsénico en Suabia, en Sajonia, en Silesia, en Hungría, en la Transilvania, en Persia y en China: el arsénico se encuentra en gruesos trozos, en Santa Maria de las Minas, en Alsacia. Encuéntrase tambien el sulfuro amarillo de arsénico, llamado oropimente (AsS_3), en los filones de plata, de plomo y de cobalto en los terrenos cristalizados de Hun-

gría, Transilvania, Valaquia y Anatolia. Para las necesidades del comercio, se extrae en Persia y en China. El sulfuro rojo de arsénico llamado rejalgar (As S), se halla también en los criaderos argentíferos, plomíferos y cobálticos de Sajonia, Bohemia y Transilvania.

El *rejalgar* es más rico en arsénico que el oropimente, pues aquel contiene más de un 70 por 100, mientras que este solo encierra un 61. Ambos se usan para la pintura al óleo.

Mispiquel.

El mispiquel es hierro arsenical, procedente de sulfuro y de arseniuro de hierro (Fe As, Fe S²), y se explota en Alteberg y en Reichenstein (Silesia).

Sales—Sal gema.

La sal gema es cloruro de sodio de una completa transparencia y frecuentemente coloreado por diversas sustancias, y hasta irisado á veces: las materias orgánicas ó sales de cobre le prestan color verde, el hierro oligisto, rojo de ladrillo, y los infusorios, rojo anaranjado. Se le encuentra en agrupaciones ó en forma de lentejas intercaladas en los terrenos de sedimento, y es el cuerpo que se halla más abundantemente repartido en la naturaleza. Se nos presenta bajo dos aspectos distintos: en capas más ó menos considerables en el seno de la tierra, y en disolución en ciertas aguas, tales como las del mar, de los lagos y de las fuentes saladas.

Hay depósitos naturales de sal gema en el terreno silúrico del Ohio, de la Virginia, de la Pensilvania y del estado de Nueva-York, tan abundantes en manantiales salados. Abunda mucho también en el terreno pérmico de Mansfeld, del gobierno de Perm, en el Zechstein de la Turingia, en el Tirol, en Wurtemberg: preséntase en agrupaciones extensas y potentes en los pantanos irisados ó keuper, en Inglaterra y Alemania, en Stasfurt cerca de Magdeburgo, donde va acompañado de sales de potasa y de magnesia en estado de cloruros, sulfatos y boratos: en iguales puntos se vé también en Suiza, Bex y en Francia (Lorena y Jura): en el terreno cretáceo de Argelia, en el terciario de Wieliczka, de Polonia, en Cardona de Cataluña, y por último hállase también entre las masas arrojadas por nuestros volcanes actuales.

Hay, pues, como se advierte, minas de sal gema en todas las comarcas: pero las más importantes son las de la Alemania meridional, las de Hungría, Polonia, Inglaterra, Francia, Toscana, Argelia, Perú, Chile, en la América del Sur, y en el estado de Nueva-York y de Nueva Iberia, en Luisiana, por lo que respecta á la América del Norte.

La sal gema se explota en Inglaterra, en Nortwich y Nantwich: en España, en Cardona, Cataluña. Las salinas de Hallein, cerca de Salzburgo, las de Bex del canton de Valdo (Suiza), las de la Suabia, de la Baviera y de Wurtemberg, las de Salins en el Jura y las de Salies de Bearne y de Brescon, en los Bajos Pirineos, contienen sal impura: para obtenerla es preciso introducir en las minas una gran cantidad de agua que se satura de sal y que después se extrae por medio de bombas, obteniéndose así el producto sólido por medio de la evaporación.

Las minas más célebres de Europa son las de Wieliczka y de Bochnia, cerca de Cracovia, y se extienden hasta Moldavia, falda septentrional de los montes Carpatos. Fueron descubiertas hácia la mitad del siglo XVIII reinando en Polonia Boleslao V. Tienen de longitud más de 200 leguas por 40 de latitud, y en la actualidad se explotan á una profundidad de 400 metros, y cerca de 65 metros más bajo que el nivel del mar. Presentan en su interior estas minas una interminable sucesión de subterráneos, que asemejan una ciudad inmensa, con sus calles, sus plazas públicas y sus cabañas para los mineros y para sus familias. La primera capa de sal pura se encuentra á cerca de 300 metros de la superficie de la tierra.

Otra mina no menos notable que la que dejamos descrita, se halla á 80 kilómetros de Orenburgo (Rusia); en ella forma la sal un banco de 10 kilómetros de largo por más de 160 metros de espesor, y no está apenas cubierto más que por una leve capa de arena de algunos decímetros de espesor que se quita con toda facilidad por medio de palas. En Francia existen depósitos de sal gema, en Jura, Alto Saona, el Meurthe y el Mosela, el Ariège y los Bajos Pirineos. Los más notables son los del valle del Seille (Meurthe), entre los que se hallan los célebres criaderos de Dienze y de Vic, que en una extensión de 68 metros presentan hasta 13 capas superpuestas y distintas de sal. También la Romanía es rica en sal.

Los lagos salados son muy numerosos y se les halla principalmente en las grandes llanuras de nuestros continentes, siendo muy comunes en Rusia, Siberia, Persia y Hungría.

Fuentes saladas se encuentran también en todos los países: la sal marina se presenta siempre unida ó asociada á otras sales, principalmente á los sulfatos de sosa, cal y magnesia. Dichas fuentes que proceden de terrenos salados que han encontrado en el curso de sus aguas, son muy numerosas en Alemania y en Francia. En esta última nación hay muchas en explotación, en el Meurthe y el Mosela, en Doubs y en los Bajos Pirineos.

El agua del mar posee en disolución sales en una proporción que varía de un 3 hasta un 4 p.‰ del peso del agua, siendo la que en primer término se encuentra el cloruro de sodio, aunque rara vez pasa del 3 p.‰. Todos los mares no son igualmente salados: así es que el Mediterráneo tiene 2'94 p.‰ de sal marina, el Canal de la Mancha un 2'6, el Océano Atlántico un 2'5, el mar del Norte un 2'35, el mar Negro un 1'4, el de Azoff 0'96, el mar Báltico 4, el mar Caspio 3'6, y el mar Muerto 6'5. En casi todas las provincias marítimas se extrae del agua del mar la sal que contiene, y muy principalmente en Francia, Portugal, España, Sicilia, Cerdeña, Rusia, etc.

Cloruro de potasio.

El cloruro de potasio se explota en Stasfurt, cerca de Magdeburgo y en el ducado de Anhalt-Bernburgo: es decir, se explota el cloruro doble de potasio y de magnesio hidratado, llamado por otro nombre carnalita, y de aquí se obtiene el cloruro de potasio; en las minas de sal marina de Kalutz, en Galitzia, se encuentra también el cloruro en iguales condiciones que en Stasfurt; la producción diaria de este yacimiento de cloruro pasa de 81,000 kilogramos y se emplea en la fabricación del salitre.

Salitre ó azoato de potasa.

El salitre se encuentra completamente formado en muchos puntos distintos y también en la superficie de las llanuras y en la de las rocas calcáreas, en forma de eflorescencias blancas de sabor picante y algo amargo. Fórmase el salitre en los países cálidos, en las llanuras de la India, de la isla de Ceylan, de la China, de Persia, de la Arabia, de Egipto, del mar Caspio, de la Baja Hungría, de la Ucrania, de la Podolia, de España, etc., etc. Todo el suelo de estas comarcas se tapiza de numerosas eflorescencias semejantes al granizo ó á copos de nieve: por medio de escobas se va reuniendo esta sal y se obtiene el salitre de *sacudida*; si acaso resulta muy lleno de materias extrañas se le lava con legía y se hace después que esta se evapore al sol, colocándolo todo en grandes receptáculos con dicho objeto.

Nitrato de sosa.

Encuétrase el nitrato de sosa en eflorescencias, y en la superficie de la tierra en el Perú, en Chile y en Bolivia. El naturalista Mariano Rivero fué el primero que en 1821 descubrió yacimientos considerables de azoato de sosa, en los distritos de Atacama y Tarapa-