

PALEOLÍTICO

500.000 El hombre de Pekín utiliza el fuego.

NEOLÍTICO

9000 a. C. Empieza la agricultura en Oriente Medio.

6000 a. C. Domesticación del ganado vacuno en Asia y, quizás, en el norte de África.

IDADE DOS METAIS

5500 a. C. Fundición del cobre en Oriente Medio.

4500 a. C. Invención del arado arrastrado por bueyes en Mesopotamia.

4200 a. C. Empieza la producción de bronce en el actual Irán.

ANTIGÜIDADE

4000 a. C. Domesticación del caballo en la actual Ucrania.

3500 a. C. Los egipcios inventan la vela.

3200 a. C. Primeros vehículos con ruedas conocidos en Sumeria (Irak).

3000 a. C. Primera noticia de la utilización de petróleo en Mesopotamia.

2600 a. C. Primer vidrio conocido (utilizado en joyería) en Mesopotamia. Primer ladrillo cocido al fuego en el valle del Indus.

2000 a. C. Los chinos queman petróleo para calentarse.

1500 a. C. Los hititas (Asia Menor) funden y trabajan el hierro.

1000 a. C. Uso del carbón en China. El hierro se expande por el Mediterráneo.

750 a. C. El trabajo del hierro se expande por toda Europa.

600 a. C. Tales de Mileto produce electricidad estática frotando una pieza de ámbar ("electra" en griego).y describe las propiedades magnéticas del hierro.

550 a. C. Producción en serie de hierro mediante moldes en China.

500 a. C. Uso del arado con reja de hierro en Europa.

500 a. C. El uso pasivo de la energía solar está ampliamente extendido en los hogares griegos.

425 a. C. Demócrito afirma que la materia está formada por "átomos".

400 a. C. Se perfora un pozo de petróleo (para quemar en lámparas) en una isla del mar Jónico. Se inventa la collera para caballos en China.

285 a. C. Construcción del faro de Alejandría (la luz de un fuego se proyecta 50 km mediante un espejo).

200 a. C. Minería del carbón en China.

100 a. C. Utilización de la noria en el centro de la actual Turquía.

65 a. C. Utilización de molinos de viento en Grecia.

60 a. C. Hero, un científico de Alejandría, describe la primera máquina de vapor.

50 Los romanos hacen amplioso de la energía solar y mejoran los vidrios de las ventanas.

100 Plinio, un senador romano, escribe sobre el uso del petróleo en lámparas del templo de Júpiter en Sicilia.

300 Perforación de pozos de gas natural en China.

IDADE MEDIA

600 Utilización de molinos de agua en Francia y Suiza.

900 Los vascos cazan ballenas para utilizar su aceite (es posible que los primeros habitantes de Noruega lo hubieran hecho miles de años antes).

1000 Se perforan pozos de petróleo en Burma.

1013 Los chinos transportan el gas de los pozos a través de tubos de bambú (primer gasoducto conocido). El gas se utiliza para fabricar porcelana.

1044 Wu Ching Tsao Tsao describe en China la primera receta conocida para la fabricación del salitre, el principal ingrediente de la pólvora.

1100 Se perforan pozos de petróleo en Europa y el Mediterráneo.

1180 Explotación del carbón de manera sistemática en Inglaterra.

Cronoloxía da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67(Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

1226 El carbón es transportado del NE de Inglaterra a Londres y utilizado como fuente de calor.

1295 Marco Polo describe el uso del petróleo y el carbón en China.

1322 Una ciudad francesa transporta agua caliente de fuentes termales para calentar las casas.

1340 Utilización en Holanda de bombas impulsadas por el viento para desecar marismas.

1415 Se instala en Londres la primera red de alumbrado de calles.

S XVI

1472-1519 Leonardo Da Vinci diseña planos de máquinas, entre ellas la precursora de la turbina de agua.

1474 En Nuremberg se usa aire comprimido para traspasar vino de un tonel a otro.

1556 G. Bauer publica *De Re Metallica*, un tratado de minería y metalurgia.

S XVII

1600 W. Gilbert publica *De Magnete*, un tratado sobre el magnetismo.

1640 Se perfora un pozo de petróleo en Italia. El queroseno obtenido se utiliza para el alumbrado.

1650 O. von Guericke inventa una bomba de vacío.

1662 R. Boyle formula sus leyes sobre el comportamiento de los gases.

1665-1666 I. Newton desarrolla el concepto de fuerza, las leyes del movimiento, la Ley Universal de la Gravitación y muchas leyes de la óptica.

1678 C. Huygens sugiere la teoría ondulatoria de la luz.

1691 R. Boyle descubre que quemando carbón se produce un gas inflamable.

1694 Obtención de petróleo en Inglaterra a partir de pizarras bituminosas.

1698 T. Savery patenta en Inglaterra su primera máquina de vapor para bombear agua de las minas.

S XVIII

1700 Los invernaderos con ventanas de cristal se popularizan en Europa.

1723 El zar Pedro El Grande garantiza los derechos de explotación a los particulares que perforan pozos de petróleo en la región de Bakú.

1738 D. Bernoulli publica su tratado sobre hidrodinámica.

1747-1752 Los experimentos de B. Franklin con la electricidad conducen a la invención del pararrayos.

1748 Nace la minería del carbón en los Estados Unidos (Virginia).

1760 Se introduce en Inglaterra un nuevo horno de

fundición del hierro alimentado por carbón en vez de madera.

1767. H. Cavendish descubre que el hidrógeno es un componente del agua. Las calles de Filadelfia se iluminan con lámparas alimentadas con aceite de ballena.

1769 J. Watt patenta su primera máquina de vapor lo suficientemente eficiente para otros usos diferentes del bombeo de agua. En Francia, N. Cugnot construye un vehículo a vapor de tres ruedas.

1783 Joseph y Jacques Montgolfier realizan la primera ascensión tripulada en un globo de aire caliente, mientras que J. Charles hace lo mismo con un globo de hidrógeno. También en Francia, C. de Jouffroy d'Abbas construye un barco de rueda a vapor.

1788 J. Fintch navega 35 km (de Filadelfia a Burlington) en un barco a vapor.

1789 A. Lavoisier describe la teoría de la combustión en su *Tratado elemental de química*.

1792 W. Murdock obtiene gas del carbón y lo utiliza para iluminar su casa.

1797 B. Thompson ilustra la equivalencia mecánica del calor.

1799 A. Volta inventa la pila voltaica (la primera batería eléctrica).

Cronología da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67(Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

S XIX

1800 Varias ciudades francesas utilizan energía geotérmica para calentarse.

1803 En Escocia se utiliza por vez primera gas proveniente del carbón para iluminar una fábrica. Las ciudades de Parma y Génova en Italia se iluminan con queroseno procedente de un pozo de petróleo en Modena.

1804 R. Trevitchck hace funcionar una locomotora a vapor sobre raíles.

1807 Un barco a vapor recorre 200 km, de Nueva York a Albany, en 32 horas.

1809 Se instalan farolas de gas en Pall Mall, Londres.

1814 En Inglaterra, G. Stephenson hace funcionar la primera locomotora que arrastra un convoy de vagones.

1816 R. Stirling inventa el motor de combustión externo.

1819 C. Oersted describe que una corriente eléctrica circulando a través de un alambre origina un campo magnético.

1820 A. Ampere funda la ciencia del electromagnetismo.

1821 Sobre la base del trabajo de Oersted, M. Faraday descubre los principios del motor eléctrico.

1822 J. Fourier publica su teoría de la conducción del calor.

1823 S. Brown construye el primer motor de combustión interna.

1824 S. Carnot publica los principios de la termodinámica.

1825 El primer ferrocarril comercial empieza a operar en Inglaterra.

1827 G. Ohm publica su Ley de la Corriente y el Voltaje Eléctrico.

1830 Los vehículos a vapor son corrientes en Londres.

1831 M. Faraday inventa la dinamo. J. Henry perfecciona el motor eléctrico.

1832 R. Davidson construye un coche eléctrico que circula a 6 km/h.

1836 S. Morse inventa el telégrafo en los EE.UU.

1838 El barco británico *Sirus* se convierte en el primero impulsado únicamente por vapor que cruza el Atlántico.

1839 W. R. Grove descubre la célula de combustible. E. Becquerel descubre el efecto fotovoltaico.

1843 J. Joule demuestra el principio de conservación de la energía o Primera Ley de la Termodinámica.

1844 El 24 de mayo se envía el primer mensaje telegráfico de Washington a Baltimore.

1850 R. Clausius formula la

Segunda Ley de la Termodinámica. El primer cable telegráfico submarino entre Inglaterra y Francia entra en funcionamiento.

1855 A. Gesner patenta en los EE.UU. un proceso para extraer queroseno de las pizarras bituminosas y el carbón. Crea una compañía que manufactura queroseno para el alumbrado a un precio siete veces inferior al del aceite de ballena.

1859 E. Drake perfora el primer pozo comercialmente productivo de petróleo en Titusville (Pensilvania). El queroseno derivado del petróleo pronto reemplaza al aceite de ballena como principal combustible para las lámparas.

1860 H. Bessemer introduce un método para producir acero en grandes cantidades y a bajo coste. El Proceso Bessemer resultará clave para la expansión del ferrocarril, la construcción de edificios y puentes de acero y la fabricación de automóviles.

1861 A. Mouchot patenta la primera máquina solar a vapor. En los EE.UU. se completa la primera línea telegráfica transcontinental.

1862 J. Rockefeller construye la primera refinera de petróleo en Cleveland.

1865 S. van Syckel construye y opera el primer oleoducto en Titusville.

1869 D. Mendeleev introduce la tabla periódica

Cronología da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67(Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

de los elementos. Se termina el ferrocarril transcontinental en los EE.UU.

1870 Z.Gramme perfecciona la dínamo y construye el primergenerador eléctrico.

1872 Primer gasoducto en los EE.UU. entre los campos de Newton Wells y Titusville (7 km).

1873 J. Maxwell publica su obra sobre electricidad y magnetismo. J.S. Newberry presenta su teoría sobre el origen orgánico del petróleo.

1874 Se construye en Inglaterra una planta eléctrica alimentada por la combustión de basura.

1875 S. Marcus inventa un motor de combustión interna en Austria. Se ilumina un edificio en Francia con luz eléctrica.

Alexander Graham Bell inventa el teléfono.

1876 N. Otto construye un motor de combustión interna de cuatro tiempos. C. von Linde patenta el frigorífico por compresión de amoníaco.

1877 L. Boltzmann publica las fórmulas que ligan energía cinética y temperatura.

1878 J. Swan patenta en Inglaterra la primera bombilla eléctrica de filamento incandescente.

C. Brush inventa la lámpara de arco eléctrico. Se construye la primera presa hidroeléctrica en las cataratas del Niagara.

1879 T. Edison patenta en los EE.UU. su bombilla de filamento incandescente.

1881 Se comercializa en Europa el primer coche eléctrico.

1883 C. Fritt describe la primera célula solar de selenio.

1884 C. Parsons patenta una turbina a vapor en Inglaterra.

P. Nipkow propone el primer sistema de televisión.

1885 G. Daimler y K. Benz, trabajando por separado, inventan motores de gasolina similares a los actuales. Benz usa su motor en un carruaje de tres ruedas, mientras que Daimler construye una motocicleta.

1886 G. Westinghouse y W. Stanley perfeccionan el transformador. C. Hall inventa un proceso para obtener aluminio de la bauxita mediante electrolisis.

1888 Primera máquina eólica para generar electricidad en los EE.UU.

1889 H. R. Hertz desarrolla la teoría electromagnética de la luz. Comercialización en los EE.UU. del primer calentador de agua por gas.

1890 Comercialización en los EE.UU. de los calentadores solares de agua. La electricidad empieza a reemplazar al gas natural en el alumbrado.

1891 N. Tesla inventa la bobina, todavía utilizada hoy en día en radios, televisiones

y otros equipos eléctricos. Se completa en Alemania la primera línea eléctrica de gran distancia.

1892 R. Diesel patenta el motor diesel. En París se fabrican los primeros coches de gasolina para el mercado europeo. Y los hermanos C. y F. Duryea fabrican el primer automóvil de gasolina de los EE.UU. P. LaCour diseña una máquina que genera electricidad a partir del viento de forma eficiente.

1893 J. Elster y H. Geitel inventan la célula fotoeléctrica.

1894 W. Ostwald formula los principios de la célula de combustible.

Union Oil introduce con éxito el fuel en las locomotoras de las compañías Southern Pacific y Santa Fe. E. Michelin introduce en Francia los neumáticos de aire.

1895 G. Marconi transmite las primeras señales de radio. W. K. Roentgen descubre los rayos X.

1896 Descubrimiento de la radioactividad por A. H. Becquerel. Se instala en California la primera plataforma de perforación en aguasmarinas.

1897 J. J. Thompson descubre el electrón.

1898 M. Curie y su esposo aíslan el radio. Se construye una planta eléctrica en Nueva York que quema basura.

1899 E. Rutherford inicia una

Cronología da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67(Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

serie de descubrimientos fundamentales sobre la radioactividad.

S XX

1900 F. von Zeppelin hace volar su primer dirigible.

1901 Marconi transmite un mensaje en morse a través del Atlántico.

1902 Las compañías de ferrocarril Southern Pacific y Santa Fe sustituyen el carbón por fuel.

1903 Los hermanos Wright realizan su primer vuelo a motor en Carolina del Norte.

1904 En Nueva York se inaugura la primera línea de metro del mundo. La energía geotérmica es utilizada por primera vez a escala industrial en Italia.

1905 A. Einstein publica la teoría de la relatividad. H. Nernst desarrolla la Tercera Ley de la Termodinámica.

1908 Henry Ford comercializa el modelo T.

1909 La US Navy anuncia un programa para sustituir el combustible de sus barcos, que pasarán del carbón al fuel.

L. Bleriot vuela sobre el Canal de la Mancha.

1910 Se patenta la primera lavadora en los EE.UU.

1911 H. Kamerlingh-Onnes descubre la superconductividad. En los EE.UU. se patenta el primer aparato de aire acondicionado.

1912 C. Schlumberger utiliza la electricidad y la propagación de las ondas sísmicas para medir las propiedades de las rocas en el subsuelo.

1913 W. Burton, de la Standard Oil de Indiana, patenta un proceso térmico de *cracking* que incrementa notablemente la gasolina obtenida del crudo.

1914 R. H. Goddard patenta el primer cohete de combustible líquido.

1915 A. Einstein publica su teoría general de la relatividad relacionando masa, energía, magnetismo, electricidad y luz.

1918 Texaco desarrolla el proceso Holmes-Manley para sintetizar gasolina a partir de petróleos pesados. Unos cien aerogeneradores producen electricidad en Dinamarca.

1920 Se inaugura la primera emisora de radio en Pittsburg (Pensilvania).

1926 J. Baird demuestra la viabilidad técnica de la televisión en Londres.

1927 C. Lindbergh cruza el Atlántico en un vuelo en solitario sin escalas.

1928 V. Zworykin patenta la televisión en color en los EE.UU. Más de 3 millones de familias de este país tienen dos coches.

1929 E. Houdry inventa el proceso catalítico para el *cracking* del crudo. El proceso trasforma crudos pesados en ligeros.

1930 Islandia empieza a trabajar en un proyecto de calefacción a gran escala mediante el uso de la energía geotérmica.

El uso de los generadores eólicos de hélice se generaliza en las áreas rurales de los EE.UU.

1932 F. Bacon desarrolla con éxito una célula de combustible.

1935 La electrificación rural llega a las áreas más remotas de los EE.UU. reemplazando progresivamente a las turbinas eólicas.

1938 O. Hahn y F. Straussman dividen el átomo de uranio bombardeándolo con neutrones (fisión nuclear).

1939 Alemania prueba con éxito el primer aeroplano de propulsión a chorro. J. V. Atanasoff y C. Berry diseñan el primer ordenador digital electrónico.

1942 En la Universidad de Chicago, un equipo bajo la dirección del físico E. Fermi consigue la primera reacción nuclear de fisión controlada.

1943 M. Newman y T. Flowers, dos escodificadores de claves de guerra ingleses, diseñan y construyen *Colossus*, el primer ordenador electrónico programable.

1945 Detonación de la primera bomba atómica en Nuevo México. Bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki en Japón.

1946 En la Universidad de

Cronología da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67 (Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

Pensilvania, J. Mauchly y J. P. Eckert construyen el ordenador electrónico ENIAC.

1947 Descubrimiento de petróleo en las aguas del golfo de México.

1952 Detonación de la primera bomba norteamericana de hidrógeno (fusión nuclear).

1954 Se inaugura la primera central nuclear en Rusia. La US Navy bota el *Nautilus*, el primer submarino atómico. D.M. Chapman, C.S. Fuller y G.L. Pearson desarrollan las células solares para generación de electricidad. Uso de las células de combustible en el programa espacial de la NASA.

1957 Rusia pone en órbita el primer *Sputnik*.

1960 Se inaugura en los EE.UU. la primera central nuclear con fines comerciales. Aumento de la preocupación sobre el impacto ambiental derivado del uso de la energía.

1961 Yuri Gagarin se convierte en el primer hombre en el espacio. Se inicia la extracción de petróleo de las arenas asfálticas de Canadá.

1962 La NASA pone en órbita el primer satélite de comunicaciones.

1964 Entra en servicio el primer "tren bala" en Japón.

1966. Accidente en una central nuclear en Detroit. Construcción en Francia de

una planta eléctrica mareomotriz. Alunizaje de la sonda rusa *Luna IX*.

1967 Se comercializa el primer microondas para uso doméstico.

1968 Descubrimiento del mayor campo de petróleo de los EE.UU. en Alaska.

1969 Los astronautas N. Armstrong y E. Aldrin pisan la Luna.

1970 Primer gran descubrimiento de petróleo en el Mar del Norte. El Boeing 747 (Jumbo) inicia sus vuelos comerciales. El calentamiento de agua a partir de paneles solares se generaliza en Israel. La preocupación mundial sobre el daño al medio ambiente se concreta en la celebración del primer "Día de la Tierra".

1971 P. McCabe y M. McCornick empiezan a desarrollar el primer sistema de obtención de energía a partir del oleaje.

1972 Inyección de CO₂ en un yacimiento de petróleo para mejorar la recuperación.

1973 La crisis ocasionada por el embargo de petróleo decretado por los productores árabes abre una nueva era para la generación de electricidad mediante las renovables y para la sustitución de los derivados del petróleo por biocombustibles en el sector del transporte. Se pone a punto la sismica en tres dimensiones para la

exploración de hidrocarburos.

1974 J. Lindamayer desarrolla la célula fotovoltaica de silicio para producir energía solar.

1975 Se construye la primera plataforma marina flotante para iniciar la explotación de los yacimientos del Mar del Norte. La venta de ordenadores personales se generaliza.

1979 Accidente nuclear en Three Mile Island.

1980 Europa y Asia realizan considerables inversiones en la generación eólica de electricidad. La energía nuclear produce más electricidad que los derivados del petróleo en los EE.UU.

1984 Una red de telefonía móvil empieza a operar en Chicago.

1986 Accidente en la central nuclear de Chernobyl. Se descubre el primero de una nueva clase de superconductores.

1989 T. Berners-Lee desarrolla la World Wide Web.

1991 Se produce energía mediante un proceso de fusión nuclear controlada en el Joint European Torus con sede en Gran Bretaña.

1997 Se redacta el Protocolo de Kyoto del Convenio Marco sobre Cambio Climático de la ONU.

Cronología da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67 (Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)

S XXI

2000 BMW anuncia en la Exposición Mundial de Hannover su intención de producir en serie coches impulsados por células de hidrógeno.

2005 Entrada en vigor del Protocolo de Kyoto al ser ratificado por 129 países que suman más del 55 % de la emisiones de CO₂ a la atmósfera.

2005 La UE, EE.UU., China, Corea, Japón y Rusia acuerdan iniciar la construcción de un reactor experimental de fusión con fines comerciales (ITER) en la localidad francesa de Cadarache.

Cronoloxía da enerxía

Fonte: Mariano Marzo: revista Barcelona Metropolis Mediterranea nº 67(Catedrático de estratigrafía e profesor de Recursos enerxéticos da UB)