

1980-89,

hamar urte zientziaren historian

Inaki Irazabalbeitia

1980

Urtarrilaren 4a

Joy Adamson naturzale austriarra Kenian erahil egin zuten. *Libre jaioa* liburu ezagunaren egilea zen.

Otsailaren 28a

EEBBetako NRCK zentral nuklear berriak eraikitzeko lizentzien bahitura altxatu egin zuen. Zentral nuklearren segurtasun-sistemen homologazioan 38 berrikuntza ezarri ziren.

Martxoaren 2a

W.B.Shockley Nobel saridun fisikariak inteligentzi koziente altuko pertsonaien hazia gordeko duen semen-banku baten berri eman zuen. Banku horretan Nobel saridunen hazia gordeko litzateke eta helburua ume ultrazkarrak sortzea litzateke.

Martxoaren 15a

Felix Rodriguez de la Fuente naturzale espainiar ezaguna hegazkin-istripu batean hil egin zen Alaskako Xaktulik herrian.

Martxoaren 23a

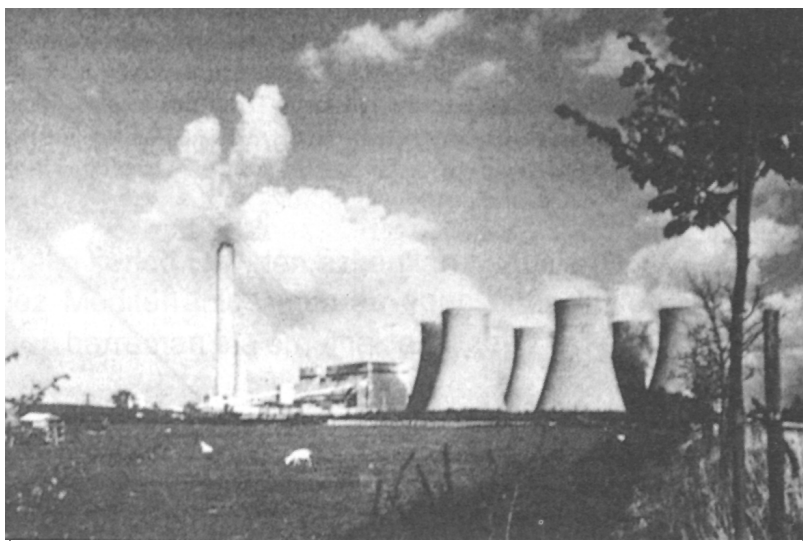
Suedian energia nuklearrari uko egiteko erreferendumean ezezkoak irabazi zuen oso tarte txikiaz.

Martxoaren 28a

EEBBetako Saint Helens sumendiaren erupzioa hasi zen. Hauts-kantitate handia injektatu zuen atmosferara eta aldaketa klimatikoak eragin zituen ondorioz.

Ekainaren 20a

William Schapf paleobiologoak zuzendutako



taldeak, duela 3.500 milioi urte bizi zen itsas bakterio baten fosila aurkitu zuen. Ordurarte ezagutzen zen izakirik zaharrena zen.

Getafe-n, estatuko lehenengo eguzki-eremua zabaldu zen. Eguzki-kolektoreek 580 m² estaltzen dute.

Uztailaren 5a

Ary Sternfeld, SESBko espazio-programako eragiletako bat, hil egin zen. Bera izan zen lehen *sputnik*aren orbita diseinatu zuena.

Abuztuaren 15a

Pau Vila i Dinares geografo katalana hil egin zen.

Abuztuaren 29a

Franco Basaglia, antipsikiatriaren bultzatzailetako bat, hil egin zen.

Irailaren 16a

Jean Piaget pedagogo

ezagun eta ospetsua hil zen Genevan.

Urriaren 11a

Balentin Popov eta Baleri Riumin kosmonauta sobietarrak lurrera itzuli ziren *Sailut* estazio espazialean 185 egun igaro ondoren. Espazio-egonalditan marka berria ezarri zuten. Riumin bere aldetik, 175 egun egona zen espazioan aurreko urtean.

Urriaren 28a

John van Vileck fisikaria hil egin zen Massachusetts-eko Cambrigden. 1977.ean Nobel saria jaso zuen eremu magnetiko eta elektrikoek materialen duten eragina aztertzeagatik. Bere lanek Laserraren aurkikuntza erraztu zuten.

Abenduaren 10a

Nobel sarien banaketa egin zen.

Fisika: Frederick val l. Fitch eta J.W. Cronin-ek jaso

zuten K mesoien desintegrazioan oinarritzko simetria bortxatzen dela aurkitzeagatik.

Kimika: Frederick Sanger britainiarrak eta Paul Berg eta Walter Gilbert iparramerikarrek jaso zuten azido nukleikoen oinarritzko sekuentzien zehaztapenean eginiko aurkikuntzengatik.

Medikuntza: Jean Dausset frantsesak eta B. Banacerraf eta G. Snell iparramerikarrek jaso zuten H antigenoari buruz eginiko ikerketengatik.

1981

Urtarrilaren 2a

Harold Clayton Urey kimikari iparramerikarra hil egin zen La Jolla-n. 1939.ean Nobel saria lortu zuen deuterioa aurkitzeagatik. Lehenengo bonba atomikoa garatu zuen taldean lan egin zuen.

Urtarrilaren 6a

Cell aldizkariak Karl Illmensee eta Peter Hoppe genetistek hiru xagu kloniko lortu zituztenaren berri eman zuen. Ugaztunekin egindako lehenengo ugalketa asexuala izan zen.

Otsailaren 17a

Kanaberal lurmuturrean eginiko zientzilari-bilera batean Luiz Alvarez fisikari nobelduna, dinosauriak Lurra asteroide batekin eginiko talkaren ondorioz desagertu zirela dioen teoriaren alde azaldu zen.

Otsailaren 28a

Massachusetts-eko MITean Eugene Bell medikuak zuzendutako taldeak, "larruaren baliokide" den lehen zelula-ehunaren transplantea egin zuen. Ehuna pertsonaren zeluletatik abiatuz hazi egiten da kultibo batean. Erredura larriak izandakoengan erabil daiteke teknika berria.

Apirilaren 12a

Columbia transbordadorearen lehen bidaia, John Young eta Robert Grippen gidari zirelarik. Lurra 36 bider orbitatu zuten.

Apirilaren 28a

Antonio Zuchichi irakasleak zuzendutako talde batek, Lambda zero partikula azpiatomikoa aurkitu zuen. Fisikaren oinarriko lau indarren batasun-bidean urrats inportantea izan zen.

Maiatzaren 5a

Carl Wood doktoreak zuzendutako talde batek matrizetik at ernaldutako 12 giza enbrioi izoztea lortu zuen. Geroago enbrioi horiek erabiltzea zen asmoa.

Maiatzaren 13a

Odd Hassel kimikari suediarra hil egin zen Oslon. 1969.ean kimikazko Nobel saria jaso zuen. Analisi konformazionalaren oinarriak ezarri, egitura molekularrei buruzko kontzeptuak irauli egin zituen.

Maiatzaren 28a

Frantziako mugimendu

ekologistak garaipen handia lortu zuen F. Mitterrand lehendakariak Plogoff-eko zentral nuklearraren proiektua baztertzera erabaki zuelako.

Ekainaren 28a

Rollei argazki-kameren enpresa aleman ospetsuak atek itxi zituen, 60 urte kameragintzaren gailurrean egon ondoren.

Uztailaren 7a

Ingalaterrako Kent konterrian dagoen Mansten herrian eguzki-energiak higitzen den *Solar Challenger* abioi esperimentalak, Mantxako kanalean zehar eginiko lehen hegaldiari amaiera eman zion. Paris aldameneko Corneilles-en-Vean herritik atera zen. 4.000 m-ko altitudetan eta 60 km/h-ko abiaduraz egin zuen hegan 5h 25'-z.

Abuztuaren 9a

Ronald Reagan EEBBetako lehendakariak, neutroi-bonbaren fabrikazioa bultzatuko zuela iragarri zuen.

Abuztuaren 23a

Voyager 2 zunda automatiko espaziala Saturnotik 140.000 km-ra

igaro zen.

Irailaren 22a

F. Mitterrand-ek Paris eta Lyon lotzen dituen TGVa estreinatu zuen. Trenaren batezbesteko abiadura 210 km/h-koa da.

Azaroaren 12a

Double Eagle V globoak bere saileko egonaldi- eta ibilaldi-markak hautsi zituen. 89 ordu egon zen airean eta 8.500 km egin zituen.

Abenduaren 10a

Nobel sarien banaketa. Fisika: Kai Siegbahn suediarra eta Nicholas Bloembergen eta Arthur Schawlow iparramerikarrek jaso zuten, teknika espektroskopikoen hobekuntzan eginiko lanagatik.

Kimika: Kenichi Fukui japoniarrak eta Roald Hoffmann iparramerikarrek jaso zuten, lotura kimikoaren muga orbitalen teoriari buruz eginiko ekarpenagatik.

Medikuntza: Robert W. Sperry eta David D. Hube iparramerikarrek eta Torsten N. Wiesel suediarra jaso zuten, garunari buruz eginiko

lanetan bi hemisferioek mundu kontzientea dutela frogatzeagatik eta zelulen pulstu nerbioosen azterketagatik hurrenez hurren.

1982

Martxoaren 1a

Venera 13 zunda sobietarra artizarraren gainazalean pausatu zen. Argazkiak bidali zituen eta gainazalaren analisia egin zuen.

Martxoaren 7a

Zinsmerster irakasleak zuzendutako taldeak, duela 50 milioi urte bizi zen katagorri baten baraila aurkitu zuen Antarktidako Seymour irlan. Paleontologiaren ikuspegitik oso aurkikuntza inportantea izan zen, Antarktida, Hegoamerika eta Australia loturik egon zirela konfirmatzen duelako.

Apirilaren 6a

Japoniako Energia Nuklearrerako Elkarteak Tokion eginiko bileran Keiji Kanda eta Xijehiro Ontxi ikerlariak erradioazioari aurre egiten dion ehun bat aurkeztu zuten. Lizioz eta boro karburoz egina zegoen.

Apirilaren 9a

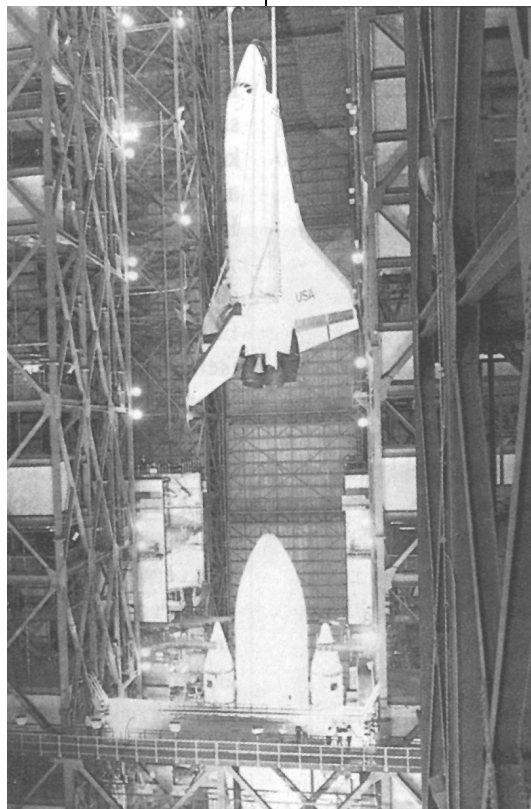
Robert Havemann fisikaria hil egin zen Alemaniako Grünheiden herrian. Nazien kontrako borroka politikoagatik zen batez ere ezaguna.

Apirilaren 26a

Eusko Jaurlaritzak Komunitate Autonomoko ikerkuntza bultzatzeko, Ikerketa-Zentru Babestu izeneko figura juridikoa sortzen zuen dekretua argitaratu zuen. Egun bost dira dekretu horren arabera diharduten ikerketa-zentruak: CEIT, INASMET, IKERLAN, TEKNIKER eta LABEIN.

Maiatzaren 4a

Polaroid-ek diapositibak enmarkaturik instantean ateratzen dituen fotomakina aurkeztu zuen.



Ekainaren 11a

Kaliforniako Unibertsitateko Tim White eta Desmond Clark-ek zuzendutako talde batek, Ethiopiako Anax ibaiaren ertzetan giza hondakinik zaharrenak aurkitu zituzten. 120 cm-ko hiru antropoide ziren eta lau milioi urte zituzten; *Lucyk* baino milioi bat urte gehiago.

Ekainaren 12a

Karl von Frisvh biologo austriarra hil egin zen. 1973.ean Nobel saria jaso zuen animalien jokabidea, erleen hazkuntza batez ere, aztertzeagatik.

Ekainaren 26a

Alexander Mistchelich psikoanalista alemana hil egin zen Frankfurtan.

Uztailaren 26a

Stokholmen Erik Olof Backlund medikuak zuzendutako taldeak parkinsona zuen gaixo baten garunean ehun-transplantea egin zuen lehen aldiz. Gaixoari guruin suprarrenaletik ehuna erauzi eta nukleo kaudatuan txertatu zion.

Uztailaren 29a

Sailut 6 estazio espazial sobietarra lehertu egin zen. 1977.ean jaurtia eta 16 bider bisitatua zen.

Urriaren 16a

Monte Palomar-eko bi astronomok hurbiltzen ari zen Halley kometa ikusi zuten.

Azaroaren 2a

Science aldizkarian Roger Guillemin-en taldeak GRF (Growth Regulating Factor) hormona hipotalamikoa isolatu eta sintetizatu zuela aldarrikatu zen.

Azaroaren 4a

Munduko presa hidroelektrikorik handiena, Itaipu-koa alegia, inaguratu egin zen. Parana ibaian egina dago; 1.400 km²-ko azalera estaltzen du eta murrak 195 m-ko altuera du.

Abenduaren 2a

Salt Lake Cityn William Devries-ek zuzendutako

taldeak, Barney Clark dentistari polietilenoazko bihotz artifiziala jarri zioten lehen aldiz. Gaixoa 112 egun geroago hil zen.

Abenduaren 10a

Nobel sariak Fisika: Kenneth G. Wilson iparramerikarrak eskuratu zuen fase-trantsizioen teoriari eginiko ekarpenengatik.

Kimika: Aaron Kluk hegoafrikarrak jaso zuen funtzio biologikoa duten molekulen azterketa estrukturalari eginiko ekarpenengatik.

Medikuntza: J.R. Vance britainiarrak eta Sune Bergstroem eta Bengt I. Samuelsson suediarrek jaso zuten, postglandina eta analogoei buruz eginiko lanagatik.

Abenduaren 13a

Ray Reynolds eta Steven Squyves NASAko ikerlarien arabera, Europa izeneko Jupiterren sateliteak forma organiko primitiboak izan ditzake izoztutako gainazalaren azpian. *Voyager 1* eta *2* untziek bidalitako datuek hori diote.

1983

Urtarrilaren 21a

Genevako CERNeko partikula-azeleragailuan W bosoa detektatu zuten.

Urtarrilaren 25a

IRAS satelitea jaurti zen Kanaberal lurmuturretik. Unibertsoko erradiazio infragorria aztertzea zuen helburu.

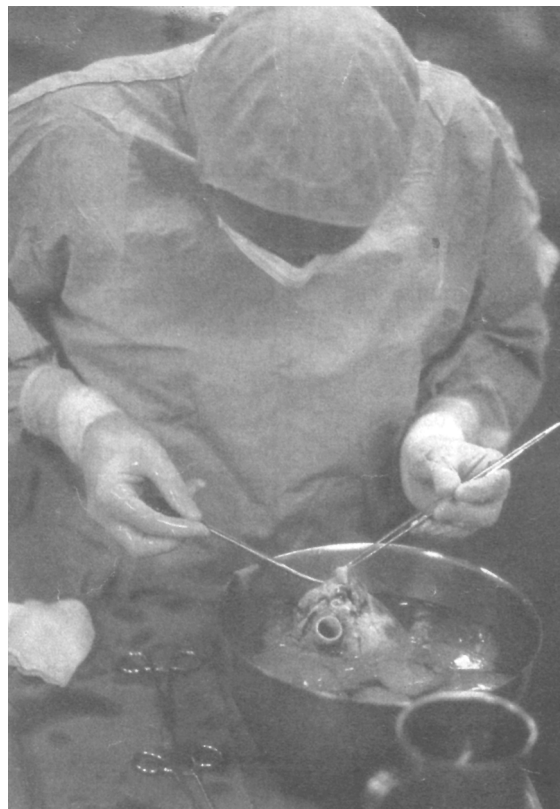
Otsailaren 17a

Londresen egiten ari zen Itsas Isurketen Konferentziak, isurketa erradioaktiboak debekatzea erabaki zuen.

Martxoaren 20a

Geologo sobietarrek 11,6 km-ko putzua zulatu zuten Kola penintsulan. Helburua 15 km-raino iristea zen.

Ivan Binogradov matematikari sobietarra hil egin zen Moskun. Teoria analitikoan elementu berriak sartu zituen.



Apirilaren 5a

Zenbait minbiziren jatorri birikoa egiaztatu zuen Dani Bolognesi doktoreak zuzendutako taldeak.

Maiatzaren 4a

HIESa birus batek sortzen duela aldarrikatu zuen Pasteur institutuko Luc Montaigner doktoreak.

Maiatzaren 22a

Albert Claude mediku belgiarra hil egin zen Bruselan. 1974.ean Nobel saria jaso zuen ehun kantzerosoei buruzko azterketengatik.

Ekainaren 5a

EEBBetako NSFko Gordon Orians, Lynn Erckmann eta David Rhodes ikerlariak sahasen artean feromonen bidezko komunikazioa dagoela aldarrikatu zuten. Sahats batek harren eraso pairatzen duenean, feromona bidez 30 m-ko erradioan dauden beste sahassei abisatzen die. Hauek hostoen konposizio kimikoa aldatu egiten dute gustagarriak ez izateko.

Ekainaren 13a

*Pioneer 10*ek eguzki-sistema utzi egin zuen.

Ordurako 5.600 milioi kilometro eginak zituen.

Ekainaren 16a

Kuru-n *Arianea* jaurti zuten azkenean, aurreko urtean izandako arazo teknikoak gainditu ondoren.

Ekainaren 18a

Sally K. Ride 32 urteko iparramerikarra, espaziora joandako bigarren emakumea izan zen.

Abuztuaren 26a

Izugarritzko ekaitzak uholdeak sortu zituen Euskal Herrian.

Abuztuaren 28a

Cyril Ponnaperuma doktoreak ADN eta ARN molekulak, 1979.ean Australian eroritako meteorito batean zeuden osagaietatik abiatuz sintetizatu zituela aldarrikatu zuen. Bizia espaziotik etor litekeela frogatzeko balio omen.

Irailaren 2a

EEBBetan egiten ari diren injinerutza genetikoazko saio batzuen berri eman zen. Besteak beste, tabakoa eta tomatea hobetu nahi ziren.

Irailaren 6a

Bruselan HIESaren birusaren argazkia lortu zuten

mikroskopio elektronikoz W. Foreman eta N. Chumek-ek.

Azaroaren 14a

FAOk Erroman argitaratutako txosten batean 22 herri afrikarreko 150 milioi lagun gosez hiltzeko zorian zeudela adierazi zuen. Lau urteko lehorrea zen gosearen kausa.

Azaroaren 30a

Britainia Haundiko Ingurugiro-Ministraritzak Windscale inguruko hondartzetan ez ibiltzea gomendatu zuen; erradioaktibitatez poluituta bait zeuden.

Erradioaktibitatearen jatorria British Nuclear Fuels enpresa estatalaren instalazioetan jazotako disolbatzaile kimikoen isurketa izan zen.

Abenduaren 9a

Columbia transbordadore espazialak Edwards basean lurrartu zuen. Misio hau bereziki garrantzitsua izan zen *Spacelab* laborategi espaziala eraman zuelako eta Ulf Merbold alemaniarra iparramerikarrekin espaziora joandako lehen astronauta izan zelako.

Abenduaren 10a

Nobel sariak.
Fisika: Subramanyan Chandrasekhar indiarak eta William A. Fowler iparramerikarrak erdietsi zuten astroen eboluzioaren eragiten duten prozesu fisikoak aztertzeagatik.

Kimika: Henry Taube kanadiarrak kimika ezorganikoaren garapenean eginiko lanagatik.

Medikuntza: Barbara McClintock iparramerikarrak geneen funtzioa eta antolamendua argitu duten elementu genetiko higarriak aztertzeagatik.

1984

Urtarrilaren 7a

Bandol-en (Frantzia) Alfred Kastler fisikaria hil egin zen. Nobel saria jaso zuen 1969.ean argiaren polarizazioaren teoriari eginiko ekarpenengatik.

Urtarrilaren 29a

Alejandro Goikoetxea Omar injinerua hil egin zen. Talgoaren diseinatzaile izan zen eta Gerra Zibilaren garaian Eusko Jaurlaritzaren aldetik frankisten aldera pasatu zen Bilboko Burdin Gerrikoaren planoekin.

Otsailaren 4a

Henry S. Kaplan erradiologo iparramerikarra hil egin zen. Hodgkin eritasunaren tratamendua irauli zuen eta medikuntzarako azeleratzaile linealaren asmatzailetako bat izan zen.

Otsailaren 7a

Challenger transbordadorean B. McCandless astronautak lehen aldiz moto espaziala erabili

zuen. Moto espaziala ibilgailu autonomoa da.

Apirilaren 4a

Oleg Konstatinovitx Antonov injineru sobietarra hil egin zen. Antonov izeneko hegazkin ospetsuak berak diseinatu zituen.

John P. Merrill mediku iparramerikarra hil egin zen. Lehen giltzurrun-transplantea egin zuen taldeko kide zen.

Apirilaren 8a

Piotr Kapitsa Moskun hil egin zen. Nobel saria jaso zuen 1978.ean magnetismoaz eta tenperatura baxuko fisikan eginiko lanagatik. Fisika sobietar modernoaren oinarritako bat izan zen.

Apirilaren 9a

Joint European Torus ofizialki inaguratu zen Britainia Haundiko Culham-en. Fusio nuklearraren azterketa egingo da bertan.

Garriguella-n *Parc Eolic de l'Emporda* martxan jarri zen. Bere energi ahalmena 250.000 kW. urte-koa da.

Apirilaren 10a

Challenger transbordadoreko tripulariek 1980.ean jaurtitako *Solar Max* satelitea berreskuratu, konpondu eta berriro orbitan jarri zuten.

Apirilaren 16a

Venera 15 eta *16* zunda sobietarrek artzarraren gainazalaren oso kalitate oneko argazkiak igorri zituzten.

Maiatzaren 13a

Stanislaw M. Ulam matematikari poloniarra hil egin zen. Matematikarien artean aztiztat jotzen zuten. Hidrogeno-bonbaren garapenerako kalkulu matematiko korapilotsuak ebazten parte hartu zuen.

Ekainaren 16a

Sir John T. Randall biofisikari britainiarra hil egin zen. Bere ikerketek garrantzi handia izan zuten urpekuntzien kontrako radarraren prestakuntzan.

Uztailaren 7a

Sir Frederick M. Lea kimikari britainiarra hil egin zen. Zementuaren kimikan aditua eta eraikuntz teknika modernoaren aitzindarietako bat izan zen.

Abuztuaren 26a

Korsikako Ajaccio hirian eginiko bilkura batean, Ekialde eta Mendebaldeko zientzilaria ados zeuden gerra nuklearraren ondorioa negu nuklear izeneko ia izango dela esanda.

Urriaren 2a

Leonid Kizim, Bladimir Solobiov eta Oleg Atkov kosmonauta sobietarrak lurrera itzuli ziren *Sailut 7* estazio espazialean 238 egun egin ondoren. Espazio-egonaldien marka berria jarri zuten.

Urriaren 10a

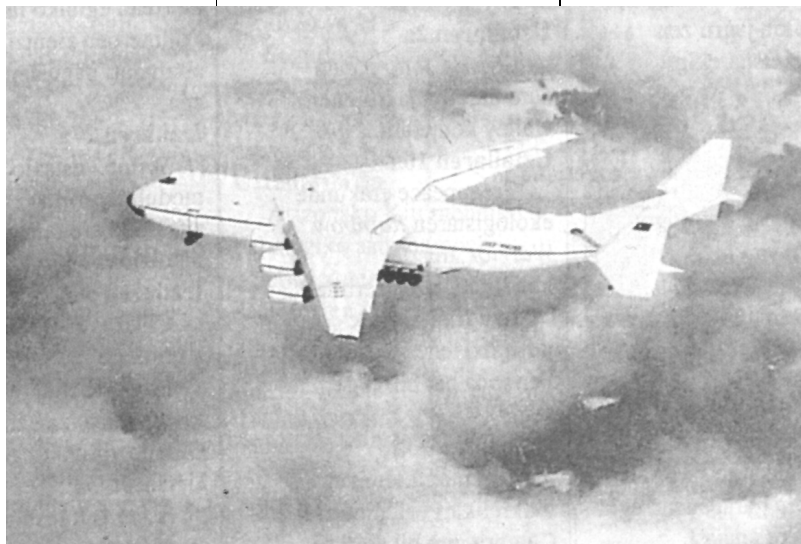
Londresen 2.500 urteko gizon momifikatu baten gorpua aurkeztu zuten. Gorpua oso ondo kontserbatuta dago; izan ere ile gorria, bizarra eta azkazal moztuak ikusten bait dira. Momia abuztuan aurkitu zuten Cheshire-ko meatze batean.

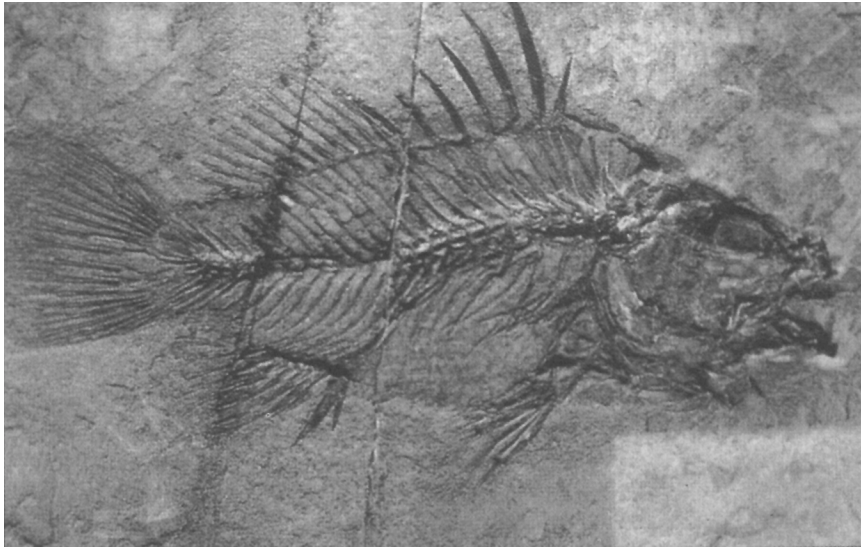
Urriaren 14a

Sir Martin Ryle irratiastronomo britainiarra hil egin zen. 1974.ean Nobel saria jaso zuen irratiastronomian aitzindari izateagatik.

Urriaren 20a

Carl Cori biokimikari txekoslovakiarra hil egin zen.





1947.ean Nobel saria jaso zuen diabetesari buruz eginiko ikerketengatik.

Paul Adrien Maurice Dirac fisikari britainiarra hil egin zen. 1933.ean Nobel saria eskuratu zuen. Mekanika kuantikoan egin duen lana oso garrantzitsua izan da, mende honetako fisikari garrantzitsuenetako bat izan delarik.

Azaroaren 15a

Mandril-bihotz bat transplantatutako Baby Fae izengoitiz ezagututako jaioberria hil egin zen. Transplantea urriaren 26an egin zuen L.L. Baily doktoreak zuzendutako taldeak eta munduan horrelako hirugarrena da. Aurreko saioak J. Hardy-k (1964) eta Christian Barnard-ek (1977) egin zituzten, baina eriak berehala hil ziren.

Abenduaren 3a

2.000 lagunek bizia galdu zuten eta 200.000 kaltetuak izan ziren Indiako Bopthal-en Union Carbide enpresan gertatutako metil isozianatozko ihes baten kausaz.

Abenduaren 4a

John Rock medikua hil egin zen EEBBetako Petersborough hirian. Rock doktorea, pilula antikonzeptiboak garatu zuen taldeko kide izan zen.

Abenduaren 10a

Nobel sariak. Fisika: Carlo Rubbia italiarrak eta Simon van der Meer holandarrak jadetsi zuten W eta Z partikulen aurkikuntzagatik.

Kimika: Robert B. Merifield iparramerikarrak lortu zuen, polipeptido eta proteinen sintesirako metodo berri bat garatzeagatik.

Medikuntza; Niels J. Jerne britainiarrak, Cesar Milstein argentinarra eta Georg J. Köhler alemaniarra erdietsi zuten antigorputz monoklonalen garapenagatik.

Abenduaren 15a

Sobietarren Baikunur zentru espazialek *Vega 1* zunda espaziala jaurti zen, Artizarra eta Halley kometa esploratzeko helburua zuelarik. Hilaren 21ean *Vega 2* zunda bikia jaurti zen helburu beretsuarekin.

1985

Urtarrilaren 11a

I. White paleontologo britainiarra hil egin zen Wallingford-en. Arrain fosiletan munduko aditurik ezagunena zen.

Otsailaren 3a

Frank F. Oppenheimer fisikari iparramerikarra hil egin zen Sausalito-n. Bonba atomikoaren garapenean egin zuen lan bere anaia J. Robert-

en gidaritzapean. Baina, bere lanik garrantzitsuenen San Franciscon Exploratorium izeneko zientzi museo berezia zabaltzea izan zen.

Maiatzaren 5a

Sir Donald C. Bailey injineru zibil ingelesa hil egin zen Bournemouth-en. Bailey izeneko zubiaren diseinatzailea izan zen.

Ekainaren 1a

Vega 1 eta 2 zundek Artizar inguruan modulu pausakari bana eta globo bana askatu zituzten, planeta aztertzeke tresneria zeramatzatelarik.

Ekainaren 30a

Hans-Otto Wüster fisikari alemaniarra hil egin zen Ingalaterrako Burcot-en. *Joint European Torus*aren bultzatzaile eta zuzendari izan zen.

Uztailaren 2a

ESAk *Giotto* zunda automatikoa jaurti zuen Halley kometara.

Uztailaren 10a

Greenpeace erakunde ekologistaren *Rainbow Warrior* untzia hondoratu zuen zerbitzu sekretu frantziarrek jarritako lehergailu batek. Pertsona bat hilik gertatu zen.

Uztailaren 13a

Hermann Lehmann biokimikari britainiarra Cambridgen hil egin zen.

Hemoglobinarekin azterketan garrantzi handiko lanak egin zituen.

Abuztuaren 3a

Robert C. Cochrane legendaria britainiarra hil zen EEBBetan. Legendarra tratatzeko sulfonaren terapia sortu zuen.

Abuztuaren 18a

Japoniak *Planet A* zunda automatikoa jaurti zuen Halley kometarantz.

Abuztuaren 31a

Melbourne-n Sir Macfarlane Burnet australiar biologista hil egin zen. 1960.ean Nobel saria eskuratu zuen ehun-transplanteekiko hartutako tolerantzia immunologikoa aztertzeagatik.

Irailaren 6a

Robert R. Porter biokimikari britainiarra hil egin zen Newbury-n. 1972.ean Nobel saria lortu zuen antigorputzen egitura kimikoaz eginiko lanagatik.

Irailaren 8a

John F. Enders mikrobiologo iparramerikarra hil egin zen Waterford-en. 1954.ean Nobel saria poliomieltisaren birusa ehun-kultibo batean hazteagatik lortu zuen. Honek, polioaren kontrako txerto eraginkorrerako bidea zabaldu zuen.

Irailaren 9a

J.P. Flory kimikari iparramerikarra hil egin zen Big Sur-en. 1974.ean Nobel saria jaso zuen polimeroen alorrean eginiko lanagatik. Polimeroen zientziaren aitzindari nagusienetakoa izan zen.

Irailaren 27a

Sailut 7 estazio espazialari modulu berri bat erantsi zitzaion bere tamaina bikoiztuz.

Irailaren 30a

Charles F. Richter sismologo iparramerikarra hil egin zen. Richter eskalaren asmatzailea izan zen Beno Gutenberg-ekin batera.

Urriaren 3a

Atlantis transbordadorea lehen aldiz jaurti zen.

Urriaren 15a

Jacques Oudin immunologo frantsesa Parisen hil egin zen. Alotipo eta idiotipo kontzeptuak eman zituen.

Azaroaren 13a

Kolombian Nevado del Ruiz sumendiaren leherketa gertatu zen. 25.000 hildako sortu zituen leherketak eragindako ur- eta lohi-oldeak.

Azaroaren 29a

*Atlantis*aren bigarren hegaldian estazio espazialaren eraikuntzan erabiliko diren teknikak frogatu ziren.

Abenduaren 10a

Nobel sariak

Fisika: Klaus von Klitzing fisikari alemanak jaso zuen, baldintza berezipean eroale elektriko batek jartzen duen erresistentzia kuantifikatuta dagoela aurkitzeagatik.

Kimika: Herbert Hauptman eta Jerome Karle iparramerikarrek jaso zuten X izpizko kristalografiaren garapenean eginiko lanagatik.

Medikuntza: Joseph L. Goldstein eta Michael S. Brown iparramerikarrek jaso zuten hiperkolesterolemia eritasunaren jatorriaz eginiko lanagatik.

1986

Urtarrilaren 14a

Arkansas-eko Webber Falls-en erregai nuklearra prozesatzeko planta batean Uranio(VI) fluorurozko andel batek eztanda egin zuen 13 tona gas toxiko barreiatuz.

Urtarrilaren 6a

Physical Review Letters aldizkariak Brookhaven laborategiko Ephraim Fischbach irakasleak zuzendutako taldearen emaitzen berri eman zuen. Unibertsoaren funtsezko bostgarren indarra aldarrikatu zuten.

Urtarrilaren 24a

Voyager 2 Uranotik 82.000 km-ra igaro zen eta 9 satellite txiki aurkitu zituen.

Urtarrilaren 28a

Challenger transbordadorea lehertu egin zen lurrutzi eta segundo batzuetara, tripulari guztiak (Michael Smith, Francis Scobee, Ronald McNair, Ellison Onizuka, Sharon C. McAuliffe, Gregory Jarvis eta Judith Resnik) hilik suertatu zirelarik.

Otsailaren 20a

Mir estazio espazial sobietarra orbitan jarri zen.

Martxoaren 6a

Vega zunda sobietarrek Halley kometaren nukleoaren lehen argazkiak bidali zituzten.

Apirilaren 18a

Dassault injineru frantsesa, *Mirage* eta *Mistere* hegazkinen diseinatzailea, hil egin zen.

Apirilaren 22a

Adelaide-ko unibertsitateko (Australia) Julian Wells eta Bob Seamark-ek hazkuntza azkarreko txerrikumeak lortu zituzten injinerutza genetikoaz. Gauza bera ahuntz eta zaldiekin erdietsi nahi dute.

Apirilaren 28a

Txernobil-en zentral nuklearraren laugarren erreaktorearen hozte-sistemak matxura izan zuen. Ondorioz sutea, leherketa eta hodei erradioaktibo baten isurketa gertatu ziren. Hau industria nuklearraren istripurik larriena izan da. Hodei erradioaktiboa Europa osora barreiatu zen.

Ekainaren 21a

Segurtasun-arazoak direla kausa, NASAk *sine die* atzeratu zuen programa espaziala.

Uztailaren 3a

Arizonako Kitt mendiko behategiko astronomoek adierazi zuten, IRAS satelitearen irudiak aztertuz izar baten jaiotza ikusi zuten.

Uztailaren 12a

ESAK, espaziorako agentzia europarrak, *Hermes* izeneko transbordadorea martxan jartzea erabaki zuen.

Uztailaren 15a

Titanic untzia hondoratu eta hirurogeitamalau urtera Jason Jr. robot autopropulsatua bere barnera sartu zen eta esploratu egin zuen. *Titanica* Ternuako kostaldearen parean 4.000 m-ko sakoneran dago.

Uztailaren 16a

Leonid Kizim eta Bladimir Solobiev kosmonautak Lurrera itzuli ziren *Mir* estazio espazialean 125 egun egin ondoren.

Uztailaren 29a

Antarktidan ozono-geruzan zulo bat zegoela adierazi zuen txostena kaleratu zen.

Abuztuaren 6a

Pricenton-eko unibertsitateko fisikariek hidrogenoa 200 milioi gradu zentigradutaraino berotzea lortu zuten. Fusio nuklearrerako bidean pauso garrantzitsua izan zen.

Abuztuaren 18a

Protoavis hegazti primitiboaren 225 milioi urteko bi fosil aurkitu zirela aldarrikatu zen. British Museum-ean dagoen *archeopterix*a baino 75 milioi

urte zaharragoak dira.

Abuztuaren 24a

Kameruneko Nios lakuan gasezko hodei toxiko bat isuri zen eta ingurutako 1534 lagun hil zituen.

Irailaren 27a

Doñanako parkean 20.000-30.000 hegazti hilik agertu ziren, itxuraz intsektizida gehiegi erabiltzeak eragindako pozoaduragatik.

Urriaren 15a

Nature aldizkariak lehenengo antionkogenearen isolaketa iragarri zuen. Gene hauen ezak sortzen omen du minbizia.

Azaroaren 20a

Sandoz enpresak Rhin ibaian eginiko 30 mila tonako isurketak ibaia erre egin zuen, ehundaka kilometrotan biziaren arrastoak galdu zirelarik.

Abenduaren 11a

Nobel sariak
Fisika: Ernest Ruska, Gerd Binnig eta Heinrich Rohrer alemaniarrek jaso zuten, lehenak mikroskopio elektronikoa asmatzeagatik eta beste biak tunel efektuzko mikroskopio elektronikoko



*Challenger*aren tripulazioa irten aurretik

delakoa garatzeagatik.

Kimika: Dudkey Herschbach iparramerikarrak, John Polanyi kanadiarrak eta Juan Tseh Li taiwandarrak jaso zuten analisi teknika berriak (molekula-sortak eta infragorritzko termoluminiszentzia) garatzeagatik.

Medikuntza: Rita Levi-Montalcini italiarrak eta Stanley Cohen iparramerikarrak jaso zuten hazkuntz faktoreei buruz eginiko lanagatik.

1987

Urtarrilaren 23a

Ian Shelton astronomo kanadiarrak supernoba berri baten leherketa ikusi zuela aldarrikatu zuen. 1987A izeneko supernoba hau 1064.az gero Lurretik gertuen lehertu dena da.

Apirilaren 21a

EEBBetako patente-bulegoak artifizialki lortutako animaliak patentatzeko arauak argitaratu zituen.

Maiatzaren 15a

Sobiet Batasunak *Energia* izeneko jaurtigailu ultraindartsua jaurti zuen lehen aldiz. *Energiak* 100 tona orbita geogonkorrean eta 27 tona Martitzerako bidean jar ditzake.

Ekainaren 19a

Vancouver-en dagoen Astrofisika-laboregiko astronomoek Epsilon Eridani eta Gamma Cephei izarrek Jupiterren tamainako planetak izan ditzaketela iragarri zuten.

Uztailaren 20a

Alexander Ivantxkevitz astronomo sobietarrak teoria berri bat plazaratu zuen. Zulo beltzetako materia barnerantz argiaren abiaduraz erortzen denean, leherketa jazo eta izar berri bat jaiotzen da.

Abuztuaren 18a

Tass agentziak iragarri zuenez, zientzilari frantses, sobietar, alemaniar eta errumaniarrez osatutako talde batek 110. elementu kimikoa

sintetizatu zuen. Elementu berria torio- eta uranio-nukleoak kaltzio- eta argon-nukleo azeleratuz bonbardatuta lortu zuten.

Abuztuaren 26a

Heilderberg-en Georg Wittig kimikari alemaniar ospetsua hil egin zen. 1979.ean Nobel saria eskuratu zuen, bere izena daraman errektibo-taldea sortzeagatik. Errektibo hauen bidez karbono-karbono lotura bikoitzak lortzen dira.

Abuztuaren 31a

Teknologia guztiz japoniarra erabiliz, Japoniak satelite bat orbitaratu zuen lehen aldiz.

Irailaren 15a

Reynolds tabako-enpresa iparramerikarra kerik gabeko zigarroa prestatzen ari zela jakin zen.

Irailaren 16a

Montreal-en bilduriko 24 herrien ordezkariak ozono-geruzaren babeserako akordioa sinatu zuten. Hitzarmenaren bidez, klorofluorohidrokarburoen isurketak murriztu egingo dira.

Urriaren 3a

Peter Madawar hil egin zen Londresen. 1960.ean Nobel saria lortu zuen ehunetan egiten diren txertuen izaera immunologikoa aztertzeagatik.

Urriaren 10a

Nees lakuan Nessie aurkitzeko eginiko bilaketa arrakastarik gabe bukatu da. Bilaketa sonar eta bideo bidez egin da.

Abenduaren 10a

Nobel sariak.

Fisika: Georg Bednorz eta Alex Müller alemaniarrek lortu zuten tenperatura altuko supereroaleak aurkitzeagatik.

Kimika: Charles Pedersen eta Donald Cram iparramerikarrek eta Jean-Marie Lehn frantziarrak jaso zuten molekulen identifikazioan eginiko lanagatik.

Medikuntza: Susumu Tonegawa japoniarrak jaso zuten, gorputzak eritasunak borrokatzeko erabiltzen dituen antigorputzak nola sortzen diren azaltzeagatik.

Abenduaren 29a

Juri Romanenko astronauta

sobietarra Lurrera jaitsi zen *Mir* estazio espazialean 326 egun egin ondoren. Egonaldi-marka berria ezarri zuen.

1988

Urtarrilaren 25a

Harrisbourg-en Charles G. Kong nutriologoa hil egin zen. 1932.ean C bitamina aurkitu zuen.

Otsailaren 16a

Richard P. Feynman hil egin zen. 1965.ean Nobel saria jaso zuen elektrodinamika kuantikoan eginiko lanagatik. Bonba atomikoaren garapenean parte hartu zuen.

Martxoaren 22a

Pratick Steptoe ginekologo britainiarra hil egin zen. Lehen saiodi-umeen jaiotzan parte hartu zuen.

Apirilaren 30a

San Diegoko zooan Kaliforniako kondorren kume baten jaiotza gertatu zen gatibu-egoeran lehen aldiz. Kondorra salbatzeko operazio baten lehen urratsa da.

Maiatzaren 20a

Ana Aslam geriatra errumaniar ospetsua hil egin zen Bucaresten.

Ekainaren 15a

Ariane 4 jaurtigailuak hiru komunikazio-satelite jarri zituen orbitan aldi berean.

Uztailaren 2a

Baikonurreko basetik *Fobos 1* zunda espaziala jaurti zen Martitzerako bidean. Martitzen sateliterik handiena esploratzea da misioaren helburua.

Irailaren 2a

Luiz W. Alvarez fisikari ezaguna hil egin zen. 1968.ean Nobel saria lortu zuen. Dena den, jendartearen dinosauruen desagertetari buruz emandako teoriagatik da ezaguna. Narrasti erraldoi horiek asteroide batek Lurra jotakoan sortutako negu luzearen ondorioz hil omen ziren.



Irailaren 29a

Iparramerikarrek beren programa espazialari jarraipena eman zioten zuten *Discovery* transbordadorea jaurtiz.

Urriaren 3a

Sir Alec Arnold hil egin zen Edsbaston-en. Berak *minimorris* automobil-eredu ospetsua diseinatu zuen. Orain arte, 5.000.000tik gora ale saldu dira.

Urriaren 14a

National Geographic-ek mapamundi berria aurkeztu zuen, bere 100. urteurrenaren ospakizunen artean. Mapa berriak zaharrak zituen desegokitasunak (Groenlandia %534 bider handiagoa azaltzea esaterako) konpondu nahi izan ditu.

Urriaren 15a

Torinoko Maindire Santuak Jesukristoren gorpua ez zuela bildu aldarrikatzen duen azterketa zientifikoaren berri eman zen. Karbono 14ez eginiko azterketak XIII-XIV. mendekoa dela eman zuen aditzera.

Azaroaren 15a

Buran transbordadore espazial sobietarraren lehen hegaldia.

Abenduaren 10a

Nobel sariak
Fisika: Melvin Schwartz, Jack Steinberge eta Leon Lendeman iparramerikarrek lortu zuten partikulen fisikan eginiko lanagatik.

Kimika: Johann Deisenhofer, Robert Huber eta Hartmut Michel alemaniarrek lortu zuten fotosintesiaren mekanismoan eginiko lanagatik.

Medikuntza: James Black ingelesak eta Getrude Elion eta George Hitchings iparramerikarrek jadetsi zuten botika berrien garapenean eginiko lanagatik.

Abenduaren 20a

Arrasateko IKERLANen Esprit 504 proiektuaren azken probak egin ziren arrakasta handiz. Zelula malguen akatsekiko perdoiari buruzkoa zen.



Abenduren 21a

Bladimir Titov eta Musa Manarov kosmonautak Lurrera itzuli ziren espazioan 366 egun egin ondoren. Marka berria jarri zuten.

1989

Urtarrilaren 10a

Balentin Gluxko sobietar espaziogintzaren aitzindaritako bat hil egin zen Moskun.

Urtarrilaren 29a

Fobos 2 zunda automatikoa Martitzen ingurutara iritsi zen. Tamalez, lana hasiberria zuenean, kontaktua galdu egin zen martxoaren 26an.

Otsailaren 28a

Konrad Lorenz zoologo austriarra hil egin zen. Lorenz Etologiaren aitatzat joa izan da.

Martxoaren 6a

Astronomo iparramerikarrek Eguzkiak ohizkanpoko aktibitate handia zuela adierazi zuten. Izugarritzko eguzki-orbana ikusi ahal izan zen.

Martxoaren 23a

Martin Fleischmann eta Santley Pons kimikariek fusio nuklearra pila elektrokimiko baten bidez lortu zutela aldarrikatu zuten. Fusio hotzak izugarritzko zalaparta sortu zuen zientzilari eta jende arruntaren artean.

Apirilaren 22a

Emilio Segre fisikari

nuklear italiarra hil egin zen. 1959.ean Nobel saria eskuratu zuen antiprotoia aurkitzeagatik.

Maiatzaren 22a

Washington-en adierazi zenez, minbizi-gaixo terminal bat injinerutza genetikoaz eraldatutako zelulaz tratatu zen lehen aldiz.

Maiatzaren 31a

IBM-Japan-ek munduko txipik azkarrena aurkeztu zuen. 1 milioi bit-eko memoria du. Ohizkoak baino hiru bider azkarragoa da.

Uztailaren 14a

Genevan munduko partikula-azeleratzaile handiena martxan jarri zen. LEP izenaz ezagutzen da eta 27 km-ko zirkunferentzia du.

Abuztuaren 11a

William Shockley fisikari ingelesa hil egin zen. 1956.ean Nobel saria jaso zuen trantsistorea asmatzeagatik.

Abuztuaren 25a

Voyager 2a Neptunotik gertu pasatu zen. Eratzunak, Orban Handi Urdina izenekoa eta sei satelite berri aurkitu zituen.

Irailaren 13a

Toronto-ko ospitaleko mediku-talde batek arrakasta duen lehen nerbio-txertoa burutu zuen.

Irailaren 30a

William Fairbank fisikari iparramerikarra hil egin zen. Behe-tenperaturako fisikan

ekarpen garrantzitsuak egin zituen.

Urriaren 18a

Kanaberal lurmuturretik *Galileo* zunda automatikoa jaurti zen. Jupiterren esplorakuntza da bere helbururik nagusia.

Azaroaren 10a

Gonzalo Martin Guzman Euskal Herriko Unibertsitateko Irakasle Emerito izendatu zuten. Gonzalo M. Guzman Donostiako Kimika-Fakultateko lehen dekanoa izan da eta berorren ikerketa-ospoaren eragiletako bat.

Abenduren 10a

Nobel sariak.
Fisika: Hans G. Dehmelt eta Norman F. Ramsey iparramerikarrek eta Wolfgang Pauli alemaniarrek jaso zuten neurketa-teknikaren alorrean eginiko ekarpenengatik.

Kimika: Sidney Altman eta Thomas Cech iparramerikarrek jadetsi zuten ARNaren aktibitate katalitikoa frogatzeagatik.

Medikuntza: Michael Bishop eta Harold Varmus iparramerikarrek eskuratu zuten minbiziaren arloan eginiko lanagatik.

Abenduaren 31

Jose Migel Barandiaran antropologo euskaldunak ehun urte bete zituen. Ataundar jakintsu honen lanak oso ezagunak dira mundu guztian.