

La realigo de ĉi tiu kalendaro eblis danke al la financa subteno de:



Kultura  
Zientifikoko Katedra  
Cátedra  
Cultura Científica



Unidade de Divulgación  
Científica e Cultural  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA



af  
Alliance Française  
Gijón

UCDAVIS  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA



CSIC  
REPRESENTACIÓN  
ILLES BALEARS



Casa  
de la  
Ciència  
VALÈNCIA



Universidad  
Zaragoza



Krom la kunlaboro de:



UNIVERSITAT  
Miguel Hernández

sapiens  
divulgación científica UMH



Instituto Geológico  
y Minero de España



ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA PARA EL  
AVANCE DE LA  
CIENCIA



Universitat  
de les Illes Balears

EVENTO CIENCIA



círculoescéptico

UAM  
Universidad Autónoma  
de Madrid



CSIC  
ESCUELA DE ESTUDIOS HISPANO-AMERICANOS

Specialan dankon al la Agentejo SINC kiel elstara informfonto.  
Al ĉiuj homoj, kiuj partoprenis en la kompilo, revizio  
kaj traduko de datrevenoj: grandan dankon!



Trovu la didaktikan gvidilon kun ideoj por klasĉambra laboro ĉe:  
<http://www.igm.ule-csic.es/calendario-cientifico>



**2022  
SCIENCA  
LERNEJA  
KALENDARO**

L 27

M 28

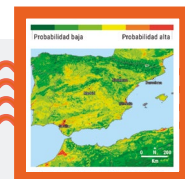
Me 29

Ĵ 30

V 31

S 1

D 2



2021 | Esplora teamo de la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME) publikigas en la revuo *Science* la unuan mapon de la monda tera subsidio (subsidenco) kaŭzita de subtera akva eltirado.



1959 | Sovetunio lanĉas la sondilon *Luno 1*. Ĝi estis la unua artefakto sendita al la *Luno*.



1895 | Naskiĝas la kemia esploristo Josep Pascual Vila. Li elstaris pro siaj kontribuoj sur la kampo de organika kemio.



1894 | Naskiĝas Évariste Lévi-Provençal, unua profesoro pri araba lingvo kaj civilizo ĉe la universitato Sorbonne. Lia esplorado estas esenca por la studo de la mezepoka islama Okcidento (Magrebo kaj Alandaluso).



1955 | Naskiĝas planedgeologo Adriana Ocampo, direktoro de la Scienca Programo de NASA. Ŝi respondecis pri la misio por sendo de la Juno-kosmosondilo al Jupitero kaj la misio *New Horizons* al Plutono.



1921 | Naskiĝas biokemiisto Marianne Grunberg-Manago. Kune kun Severo Ochoa, ŝi malkovris la enzimon polinukleotidan fosforilazon, ŝlosilan ilon por decifri la genetikon kodon.



2015 | Esplora teamo de Universitato Tarbiat Modares (Irano) produktas netralikeblan ceramikan membranon kun alta termika rezisto.



2001 | Pediatro Helen Rodriguez Trias ricevas la usonan prezidentan medalon pro sia laboro por plibonigi la publikan sanon de virinoj kaj infanoj ĉe loĝantaroj de malplimultoj kaj malriĉuloj.



1975 | Estas malkovrita la vintrodormejo de la monarkaj papilioj. Ĉi tiuj belaj longvivaj papilioj migras ĉiujare al la abiaj arbaroj de Meksiko.



1897 | Naskiĝas Joaquín Eguaras, esploristo ĉe la Lernejo de Arabaj Studoj de Granado. Ŝi estis la unua ina direktoro de la Arkeologia Muzeo de tiu urbo, same kiel la unua studentino kaj profesoro ĉe la Fakultato por Filozofio kaj Homsciencoj de la Universitato de Granado.



1906 | Naskiĝas kemiisto Albert Hofmann. Li priskribis la strukturon de kitino kaj montris la psikotropajn efikojn de LSD dum li studis la alkaloidojn de ergotfungo.



1916 | Naskiĝas kemiisto kaj inventisto Ruth Rogan Benerito. Granda parto de ŝia laboro rilatis al la teksa industrio, ekzemple al la studo pri eluziĝo kaj lavado de kotonŝtofoj.



1900 | Naskiĝas statistikisto Gertrude Mary Cox. Esploristo pri eksperimenta projektado, ŝi estas konata pro la eldono de la libro *Experimental Designs*, kune kun William G. Cochran.



1827 | Naskiĝas geografo, botanikisto kaj statistikisto Pjotr Semjonov-Tjan-Ŝanskij. Li direktoris la Rusian Geografian Societon dum pli ol 40 jaroj, kaj kuraĝigis la esploron de la interno de Azio.



1850 | Naskiĝas matematikisto Sofia Kovalevskaja. Ŝia plej konata kontribuo estas la teoremo de Cauchy-Kovalevskaja pri diferencialaj ekvacioj.



1969 | Astronomoj John Cocke kaj Michael Disney identigis la optikan komponanton de la Kraba Pulsaro pere de la Steward Observatorio en Arizono (Usono).



Blank writing area with 15 horizontal dashed lines for text entry.

Blank writing area with 15 horizontal dashed lines for text entry.

Blank writing area with 15 horizontal dashed lines for text entry.



2023

JANUARO

L	M	Me	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

FEBRUARO

L	M	Me	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

MARTO

L	M	Me	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

APRILIO

L	M	Me	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAJO

L	M	Me	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNIO

L	M	Me	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

JULIO

L	M	Me	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

AUGUSTO

L	M	Me	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

SEPTEMBRO

L	M	Me	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

OKTOBRO

L	M	Me	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

NOVEMBRO

L	M	Me	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

DECEMBRO

L	M	Me	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**L 17**

1955 | Naskiĝas biokemiisto Katalin Karikó. Kune kun imunologo Drew Weissman, ŝi disvolvis la teknologion, kiu ebligas la terapian uzon de mRNA (ekzemple ĉe vakcinoj kontraŭ KOVIM-19).

**M 18**

1977 | Estas malkovrite ke bakterio *Legionella pneumophila* estas la kaŭzo de la legiozo, speco de pneŭmonito (pulminflamo).

**Me 19**

2006 | NASA lanĉas la kosmosondilon New Horizons, kiu preterpasis Plutonon en julio 2015.

**J 20**

1910 | Naskiĝas naturalisto Joy Adamson. Ŝi estas konata pro sia libro *Born Free*, en kiu ŝi rakontis sian sperton savante la leoninon Elsa en Kenjo.

**V 21**

1960 | Mortas Wu Lien-Teh, la kuracisto, kiu iniciatis la uzon de maskoj por batali kontraŭ la unua sennpilota luna pandemio.

**S 22**

1968 | Lanĉo de Apollo 5, kun la unua sennpilota luna modulo.

**D 23**

1918 | Naskiĝas Gertrude Elion, nobelpremiita farmakologo. Ŝi helpis disvolvi zidovudinon (AZT), la unuan drogon kontraŭ aidsos.

**24**

1950 | Percy LeBaron Spencer ricevas patenton pro sia revolucia invento: la mikroonda forno.

**25**

2006 | Malkovro de la specio *Paedocypris progenetica*. Ĉi tiu karpo endemia de Sumatro fariĝis la plej malgranda vertebrulo en la mondo ĝis tiam konata: la plej grandaj specimenoj ne superas 10,3 mm.

**26**

1926 | John Logie Baird montras la unuan funkciantan televidsistemon.

**27**

2013 | Asteroido 274301 en la ĉefa zono de la sunsistemo estas oficiale nomita *Wikipedia* (Vikipedio).

**28**

1754 | Sir Horace Walpole kreis la vorton *serendipity* (serendipio). Ĉi tiu termino indikas trovon valoran, kiu okazas hazarde, kiel la malkovro de penicilino.

**29**

1953 | Mortas apotekisto Manuela Barreiro Pico. Ŝi estis pioniro, ĉar ŝi estis la unua virino enskribita en la Universitato de Santiago de Compostela en 1896. Post diplomigo, ŝi devis insistadi por akiri permeson praktiki la profesion, kion ŝi atingis en 1901.

**30**

1911 | Naskiĝas astronomo Marie Paris Pişmiş de Recillas. Ŝi malkovris 20 malfermajn stelamasojn kaj 3 globajn stelamasojn, kaj laboris pri la unuaj klarigoj pri la spirala strukturo de galaksioj.

**31**

1862 | La optikisto Alvan Graham Clark, konstruanto de grandaj lensoj por refraktaj teleskopoj, malkovris la blankan nanon Sirio B.

**Las Que Cuentan la CIENCIA**  
PRESENTAN  
**2020 EL AÑO MALDITO**

2020 EL AÑO MALDITO  
LAS QUE CUENTAN LA CIENCIA  
TEATRO GÓNGORA  
SÁBADO 9 ENERO

**MONATEVENTO**  
**VIRINOJ RAKONTANTAJ SCIENCON**

**LAS QUE CUENTAN LA CIENCIA (VIRINOJ RAKONTANTAJ SCIENCON)** estas populara spektaklo, kiu kunigas sciencojn kaj humuron. Ĝi estas organizata ekde 2019 en Córdoba. Dum la tuta tago inaj popularigantaj kaj esploroj el diversaj kampoj alparolas la publikon. La celo estas alproksimigi sciencojn al ĉiuj spektantoj kaj videbligi la rolon de virinoj en scienco, samtempe rigore kaj amuze.

<https://www.uco.es/ucci/es/>

L 31

M 1



1888 | Naskiĝas paleontologo kaj edukisto Winifred Goldring. Ŝi estas konata pro sia priskribo de la stromatolitoj.

Me 2



1897 | Naskiĝas la matematikisto Gertrude Blanch. Pioniro pri nombra analitiko kaj komputado, en 1938 ŝi fariĝis teknika direktoro de la Projekto Matematikaj Tabeloj (*Mathematical Tables Project*).

J 3



2015 | Biodegradeblaj nanopartikloj estas uzataj por la unua fojo por mortigi kancerajn ĉelojn en bestaj cerboj. Tiel oni sukcesis plilongigi iliajn vivojn.

V 4



1932 | Estis publikigita la Fonda Lego kreanta la Lernejojn de Arabaj Studoj de Madrido kaj Granado, kun la celo protekti kaj antaŭnigi arabajn studojn en Hispanio.

S 5



1907 | Anonco pri la kreo de la unua sinteza plasto: bakelito.

D 6



1894 | Naskiĝas apotekisto Zoe Rosinach Pedrol. Ŝi estis la unua hispanino doktorigita pri Farmacio, per tezo titolita *Difterioj kaj pseudodifterioj baciloj*.

7



1825 | Naskiĝas zoologo Karl August Möbius. Li enkondukis la noción de *biocenozo*: grupo de organismoj de iu ajn speco, kiu kunekzistas en difinita spaco.

8



2005 | La urbo Villanueva de la Sierra festas la ducentjarigon de sia Arbo-festo. Ĝi estas konsiderata la unua dokumentita festo omaĝe al arboj. Nuntempe multaj landoj jam festas sian Arbotagon, memorante ties gravecon por batali kontraŭ la forceja efiko aŭ la erozio.

9



2000 | Eŭropa Unio rajtigas la vakcinon *Porcilis Pesti*. Ci tiu kuracilo ebligas la imunigon de porkoj kontraŭ klasika porka febro.

10



1917 | Naskiĝas flegisto Elvira Dávila Ortiz. Ŝi estis pioniro en la profesio pri flegado kaj en sangotransfuzado en Latin-Ameriko.

11



1889 | Naskiĝas la paleontologo Jekaterina Vladimirovna Lermontova. Ŝi respondecis pri kreado de la unua kambria stratigrafio de Siberio kaj pionire esploris trilobitojn en la eksa Sovetunio.

12



1921 | Naskiĝas la paleontologo Asunción Linares. Ŝi elstaris ĉe sia instrua kaj esplorada laboro. Ŝi direktis 18 doktorajn tezojn kaj publikigis pli ol 100 artikolojn, plejparte pri amonitoj.

13



2012 | Estas lanĉita la galega satelito Xatcobeo. Ĝia celo estis fari esplorojn pri komunikadoj kaj pri fotovoltaika energio por satelitoj.

14



1862 | Naskiĝas kemiisto Agnes Pockels. Ŝi estis pioniro sur la kampo de molekula surfaca tensio kaj unuavolaĵoj.

15



1905 | Naskiĝas la psikiatro Nise da Silveira. Ŝi elstaras pro sia batalo kontraŭ teknikoj, kiujn ŝi konsideris agresemaj por psikiatriaj pacientoj.

16



1880 | Genetikisto Kono Yasui naskiĝas. De 1945 ŝi studis pro sia batalo kontraŭ teknikoj de la radioaktiva postlasaĵo post la bombadoj sur Hiroŝimo kaj Nagasako.

17



923 | Mortas la historiisto al-Tabari. Li verkis unu el la plej influaj komentoj pri la Korano kaj alian verkon pri monda historio, kiu servis kiel modelo por historiografia produktado en la araba lingvo.

18



1404 | Naskiĝas la arkitekto kaj matematikisto Leon Battista Alberti. Lia disertajo pri kriptografio *De Componendis Cyphris* estas la plej malnova konata en la Okcidento. Ĝi analizas la unualfabetajn cifrojn kaj enkondukas la unuan ekzemplon de frekvenca tabelo.

19



901 | Mortas la matematikisto kaj astronomo Thabit ibn Qurra. Li faris elstarajn malkovrojn pri algebro kaj geometrio. Krom liaj originalaj verkoj, liaj tradukoj de la greka al la araba kontribuis al la revigligo de klasika scienco.

20



1920 | Naskiĝas kemiisto Zlata Bartl. En 1959 ŝi kreis la kondimenton Vegeta, kiu fariĝis unu el la plej popularaj ingrediencoj en orienteŭropa kuirarto.

L 19



2012 | Komenciĝas PanAfGeo, la plej granda internacia projekto disvolvita inter la eŭropaj kaj afrikaj geologiaj servoj.

M 20



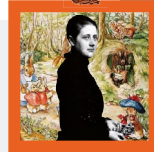
1900 | Kometo 21P/Giacobini-Zinner estas vidata por la unua fojo. En 1985 ĝi fariĝis la unua kometo vizitata de kosmoŝipo.

Me 21



2018 | Unufoje oni studas la influon de klimata ŝanĝo sur submara glacio. Ĉi tiu esplorado efektiviĝas kadre de la projekto EXPLOSEA, gvidata de la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME).

J 22



1943 | Forpasas Beatrix Potter. Krom verkisto kaj ilustristo de infanaj rakontoj, ŝi estis unu el la unuaj homoj, kiuj kultivis fungojn el siaj sporoj. Ŝi hipotezis, ke ŝimo estas unu plia stadio de funga kresko, kaj ne malsama organismo.

V 23



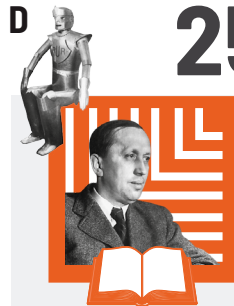
1805 | Mortas la verkisto kaj anatomisto Geneviève Charlotte Thiroux d'Arconville. Ŝi estas konata pro siaj studoj pri putrado, kiujn ŝi kompilis en sia eseo *Essai pour servir à l'histoire de la putréfaction* (1766).

S 24



1891 | Naskiĝas Marguerite Thomas Williams, la unua afrikamerika ina geologo doktoriĝinta en Usono, kiam la rajtoj de la nigra loĝantaro eĉ ne estis agnoskitaj. Ŝia tezo montris, ke homa agado kiel formanto de la pejzaĝo estis ligita al la tragikaj inundoj suferitaj en la rivero Anacostia.

D 25



1938 | Mortas la sciencfikcia verkisto Karel Čapek. Li popularigis la vorton *robot* en sia teatraĵo *R. U. R.* (1920).

26



1791 | Naskiĝas la matematikisto Charles Babbage. Li projektis la unuan programeblan kalkulmaŝinon. Kvankam ne eblis ĝin konstrui, hodiaŭ ĝi estas konsiderata la antaŭulo de komputiloj.

27



2020 | Araceli Hidalgo, 96-jaraĝa, fariĝas la unua persono vakcinita kontraŭ KOVIM-19 en Hispanio.

28



1957 | La vakcino de Salk ekuziĝas en Hispanio. Ĝi estis la unua efika vakcino kontraŭ poliomiĝelito.

29



1952 | La unua transistora aŭdaparato estas vendata. Ĝia kosto estis 300 dolaroj.

30



1924 | Naskiĝas aerspaca inĝeniero Yvonne Madelaine Brill. Ŝi patentis hidrazinan propulsan sistemon por konservi sateliton en geofiksa orbito pli longe ol per aliaj metodoj.

31



1909 | Mónico Sánchez patentas la unuan porteblan aparaton de rentgena radiado kaj altfrekvenca kurento.

1

EL 1 DE DICIEMBRE ES...

## Día Mundial del Sida

KNOW YOUR STATUS

### MONATEVENTO

## MONDA TAGO DE HIV KAJ AIDOSO

Monda Tago de HIV kaj Aidoso estas festata la 1an de decembro. Je ĉi tiu dato estas organizataj edukaj agadoj, kiuj klarigas konceptojn kiel la diferenco inter HIV kaj aidoso. Ĝi ankaŭ helpas konsciigi pri la graveco de esplorado pri la kuracado kaj la infektoprevento. Ĝi estas dato speciale elstara por videbligi homojn kun HIV kaj aidoso, kaj ankaŭ batali kontraŭ t.n. serofobio (malamo al seropozitivuloj).

[https://www.unaids.org/es/World\\_AIDS\\_Day](https://www.unaids.org/es/World_AIDS_Day)



L 28

M 29

Me 30

J 1  
Monda TAGO de HIV kaj AĪdoso




2007 | Forpasas June Almeida, la virologo pionira pri novaj metodoj de virusa identigo kaj bildigo. Ŝi estis la unua persono vidanta kronviruson sub mikroskopo.

V 2



2012 | Forpasas la industria projektisto Gabriel Lluelles. Li inventis la Minipimer, unu el la unuaj manaj kirililoj, kies nomo estas kutime uzata en Hispanio por aludi ĉi tiujn instrumentojn.

S 3





1930 | Naskiĝas Sara Rietti, la unua ina argentina nuklea kemiisto. Ŝi studis borhidridojn (kiujn ŝi kutimis nomi *siaj boranoj*), kiuj estas uzataj en la aerspaca industrio.

D 4




1927 | Naskiĝas neŭroinfankuracisto Isabelle Rapin. Ŝi estis scienca referenco en la studo de la malsanoj de la aŭtisma spektro.



5

1822 | Naskiĝas natursciencisto kaj edukisto Elizabeth Cabot Agassiz. Ŝi organizis sciencajn ekspediciojn kun sia edzo Louis, kun kiu ŝi fondis la maran laboratorion Anderson School of Natural History.




6

1877 | Thomas Edison faras la unuan registradon sur fonografa cilindro. Ĉi tiu aparato povis kaj registri kaj reprodukti sonon.




7

1921 | Naskiĝas Valerie Hunter Gordon. Ŝi inventis la Paddi, du-partan sistemon kun unu-uzata vindotuko kaj lavebla kovrilo (la unuan en sia speco), kaj la Nikini, antaŭulon de la menstrutokoj.




8

1920 | Naskiĝas la apotekisto Ester de Camargo Fonseca Moraes. Ŝi estis pioniro en enkonduko de toksologio en Brazilo, kie ŝi establis kontraŭdopan laboratorion.




9

1748 | Naskiĝas la kemiisto Claude Louis Berthollet. Li studis la senkolorigajn ecojn de kloro kaj disvolvis metodojn por blankigi ŝtofojn per solvaĵo de natria hipoklorito: la lesivo.




10

2017 | Esploristoj de la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME) kaj la Universitato de Oksfordo priskribas novan iksodon, nomatan *Deinocroton draculi* aŭ teruran drakulan iksodon. Ĝi parazitis dinosaŭrojn en aŭ proksime al ties nestoj.




11

1913 | Otto Rohm patentas la unuan lavpulvoron kun enzimoj: Burnus. Li prenis la ideon de sia edzino, kiu sugestis, ke ekstraktoj, kiuj solvas grason antaŭ ol tani la felojn, povus ankaŭ solvi makulojn sur ŝtofoj. Hodiaŭ ĉiuj lavpulvoroj enhavas enzimojn.




12

1927 | Naskiĝas Robert Noyce, la inĝeniero, kiu inventis la icon (integran cirkvitojn). Li estis kromnomata la urbestro de Silicon Valley.




13

1204 | Mortas la influa sefarda filozofo Ibn Majmun (Majmonido). Li elstaris sur la kampoj de medicino kaj astronomio, kaj estis referenco por tiutempa scienco kaj filozofio.




14

1546 | Naskiĝas la astronomo Tycho Brahe. Li estas konsiderata unu el la plej grandaj ĉielobservantoj antaŭ la invento de la teleskopo.




15

1935 | Naskiĝas astronomo Tamara Smirnova. Ŝi malkovris 135 asteroidojn, plus la periodan kometon 74P/Smirnova-Chernykh, kune kun la astronomo Nikolaj Ĉerniĥ.






16

1901 | Naskiĝas antropologo Margaret Mead. Ŝi pridubis la biologiecan starpunkton, kiu regadis en la sociaj sciencoj, laŭ kiu divido de familia laboro estis establita pro propozataj denaskaj diferencoj inter la produktema konduto de viroj kaj la esprimema konduto de virinoj.




17

1813 | Mortis la agronomo kaj higienisto Antoine Parmentier. Danke al lia laboro, la leĝoj, kiuj malpermesis la kultivadon de terpomoj, estis nuligitaj. Ĝis tiam preskaŭ ĉiuj eŭropaj landoj konsideris, ke la terpomo ne manĝeblas.

18

1926 | Gilbert N. Lewis uzas por la unua fojo la vorton fotono por priskribi la partiklan konduton de lumo.

L  21



1804 | Finiĝas la konstruado de la unua mempropulsita vaporlokomotivo, en Kimrio (Unuiĝinta Reĝlando).

M  22



1857 | Naskiĝas Heinrich Hertz, la unua persono, kiu produktis kaj detektis radioondojn.

Me  23



1954 | Komenciĝas la unua amasa vakcinado kontraŭ poliomyelito en la elementa lernejo Arsenal (Pittsburg, Usono). La studentoj en tiu lernejo ricevis la Salk-vakcinon.

J  24



1871 | Publikiĝas la libro *La origino de la homo*, de Charles Darwin (Darvino).

V  25



1892 | Naskiĝas mikrobiologo Emmy Klieneberger-Nobel. Ŝi estis pioniro en la studo de mikoplasmoj. Ŝi unuafoje priskribis la diferencojn inter tiuj ĉi kaj aliaj specioj de bakterioj. Ŝi ankaŭ malkovris tiel nomatajn *L-formajn bakteriojn*, al kiuj mankas ĉelmuro.

S  26



1935 | Naskiĝas molekula genetikisto Noreen Murray. Ŝi helpis disvolvi vakcinon kontraŭ hepatito B, kiu estis la unua genetike modifita vakcino aprobita por uzo ĉe homoj.

D  27



1930 | Naskiĝas paleontologo Mary R. Dawson. En la Arktiko, ŝi kaj ŝia teamo malkovris la unuajn fosiliojn de terciaraj terbestoj kaj montris migrajn vojojn inter Ameriko kaj Eŭropo, kaj ankaŭ subtenis la teorion pri Platotektoniko.

 28



1920 | Naskiĝas la geomorfologo Marjorie Mary Sweeting. Specialiĝinta pri la karsta fenomeno, ŝi akiris altajn sciojn pri diversaj geologiaj tipoj en siaj vojaĝoj tra la mondo, precipe al Ĉinio.

1

2

3

4

5

6

7



MONATEVENTO

#LabMeCrazy

La urbo Pamplono, en Navaro (norda Hispanio), gastigas la scian filmfestivalon #LabMeCrazy. Ĉi-jare okazas la tria eldono, organizata de la Universitato de Navaro. Ĝi estas internacia konkurso, en kiu partoprenas fikciaj kaj dokumentaj filmoj aŭ televidaj programoj el pli ol cent landoj. Oni povas trovi produktadojn pri multaj temoj, el klimata ŝanĝo ĝis astronomio, tra nutrado, geologio kaj multaj aliaj.

<https://www.unav.edu/es/web/labmecrazy>

L 28

M 1



1960 | Naskiĝas molekula biologo Ángela Nieto. Ŝi elstaras pro sia esplorado pri ĉela movebleco, kiu ebligis kompreni kiel modifi tiun procezon.

Me 2



1779 | Naskiĝas botanikisto kaj politikisto Joel Roberts Poinsett. La belega euforbio, planto asociita kun Kristnasko, estas nomata ankaŭ poinsetio liahonore.

Ĵ 3



1917 | Naskiĝas fizikisto Sameera Moussa. Specialisto pri atomradiado, ŝi laboris por disponigi la medicinan uzon de nuklea teknologio al ĉiuj.

V 4



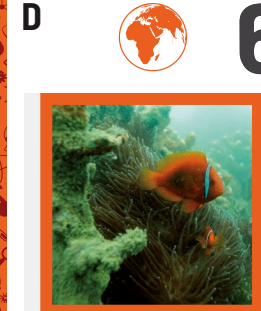
1906 | Naskiĝas Eleanor Josephine Macdonald, pioniro pri kancera epidemiologio kaj esplorado. Ŝi estis unu el la unuaj homoj, kiuj proponis la ideon, ke kancero estas preventebla malsano.

S 5



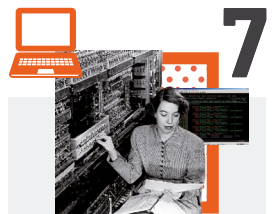
1914 | Naskiĝas nuklea fizikisto He Zehui. Ŝia esplorado pri nuklea fiziko inkluzivas pioniran laboron pri fisio kaj pri la neniigo de la paro pozitrono-elektrono.

D 6



2014 | Viva koralaj rifo kun surfaca areo de 28 km<sup>2</sup> estas malkovrita en irakaj akvoj.

7



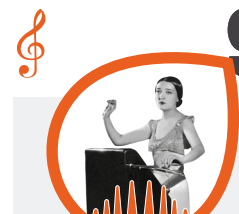
1917 | Naskiĝas programisto Betty Snyder Holberton. Ŝi estis unu el la komencaj ses programistoj de la unua ĝeneralcela komputilo ENIAC. Ankaŭ estas bone konataj ŝiaj kontribuoj al la programlingvo COBOL.

8



1618 | Johannes Kepler malkovris la harmonian leĝon, la trian leĝon, kiu portas lian nomon. Lia formulado estis: «La kvadrato de la periodoj de la orbito de la planedoj estas proporcia al la kubo de ilia averaĝa distanco al la Suno».

9



1911 | Naskiĝas Clara Rockmore, kies nomo estas tre ligata al la termino, la elektronika muzikilo, kiun ŝi ludis dum jaroj kaj helpis perfektigi.

10



1941 | Naskiĝas George P. Smith. Li ricevis la Nobel-premion pro sia tekniko por indukti la fabrikadon de proteinoj de bakterioj. Ĉi tiu tekniko estis ŝlosilo al la disvolviĝo de enzimoj kaj medicinaj.

11



1997 | La *Electronic Frontier Foundation* (Ret-Lima Fondumo) havigis sian Premion Pioniron al Hedy Lamarr kaj George Antheil pro ilia disvolvo de la unua versio de la malvasta spektro por longdistancaj sendrataj komunikadoj. Tiu invento estas konsiderata antaŭulo de vifio.

12



1791 | Mortas la arabisto, bibliografo kaj bibliotekisto Miguel Casiri. Li estis la aŭtoro de la *Bibliotheca Arabico-Hispana Escorialensis* (katalogo de la arabaj manuskriptoj de Eskorialo).

13



1941 | Naskiĝas medisciencisto Donella Meadows. Ŝi estis specialisto pri dinamiko de sistemoj kaj ĉefa aŭtoro de la raporto *La limoj de kreskado*. Ŝi proponis la t.n. dek du punktojn de sistema ŝanĝo.

14



1854 | Naskiĝas kuracisto kaj bakteriologo Paul Ehrlich. Li ricevis Nobel-premion kun Ilya Mechnikov, rekone al sia laboro pri imunologio.

15



1813 | Naskiĝas la kuracisto John Snow, konsiderata la patro de la moderna epidemiologio. Li montris, ke la trinkado de poluita akvo el fonto en la kvartalo Soho kaŭzis la Londonan holeran epidemion de 1854.

16



1789 | Naskiĝas fizikisto kaj matematikisto Georg Simon Ohm. Lia laboro pri elektro kondukis al la tiel nomata *leĝo de Ohm*, kiu rilatiĝas la intenson de elektra kurento, ĝian elektromovan forton kaj ĝian reziston.

17



1805 | Naskiĝas la baritono kaj kantinstruisto Manuel Patricio Garcia. Lia intereso pri studado de la homa voĉo igis lin elpensi instrumenton por ekzameni la laringon: la laringoskopon.

18



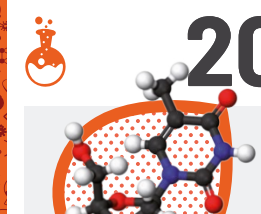
1964 | Aleksey Leonov faras la unuan spacpromenadon en la sovetia misio Voshod 2.

19



1900 | Naskiĝas fizikisto kaj kemiisto Frédéric Joliot-Curie, edzo de Irène Joliot-Curie. Laŭ la insisto de sia bopatrino Marie Skłodowska-Curie, li doktoriĝis en 1930. Kvin jarojn poste Irène kaj Frédéric ricevis la Nobel-premion pro sia laboro pri sintezo de novaj radioaktivaj elementoj.

20



1987 | Estas prezentita Zidovudino aŭ AZT. Ĝi estis la unua kontraŭretrovirusa drogo taŭga por homoj infektitaj per HIV.

L 21



1932 | Inaŭguriĝas la Granada Lernejo pri Arabaj Studoj. Ĝia unua direktoro estis la arabisto Emilio Garcia Gómez. En 1939 ĝi iĝis parto de la Supera Konsilio por Scienca Esplorado de Hispanio (CSIC).

M 22



1864 | Naskiĝas la kuracisto Rukhmabai. Ŝi estis unu el la unuaj inaj kuracistoj en la kolonia Hindio. Ŝi administris la Virinan Hospitalon de Surat kaj establis la Societon de la Ruĝa Kruco en Rajkot.

Me 23



1924 | Edwin Hubble publikigas sian malkovron, ke Andromedo estas galaksio (ne nebulozo). Ĉi tio montris, ke la Lakta Vojo ne estas la sola galaksio en la universo.

J 24



1895 | Naskiĝas geologo kaj paleontologo Esther Applin. Ŝi iniciatis la uzon de mikrofosilioj por eltrovi la aĝon de rokaj formacioj. Ĉi tiuj informoj estis uzataj por serĉi nafton en la Meksikia golfo.

V 25



2008 | La Nobel-premiito pri fiziko George Smoot inaŭguras la Edukan kaj Interagan Sciencajn Muzeon Vega Baja del Segura, en la Valencia Komunumo en Hispanio (MUDIC-VBS-CV).

S 26



1894 | Naskiĝas la matematikisto Norbert Wiener. Li estas konsiderata la fondinto de kibernetiko kiel nova scienco.

D 27



1911 | Naskiĝas la infankuracisto Fe Villanueva del Mundo. Ŝi elstaris pro sia pionira laboro pri infektaj malsanoj en filipinaj komunumoj.

28



1991 | Mortas biokemiisto Lu Gwei-djen. Fakulo pri la historio de scienco kaj teknologio en Ĉinio, ŝi ankaŭ estis kuracisto specialigita pri nutrado.

29



1920 | Naskiĝas la teksuma kemiisto Joseph Shivers. Li estas aparte konata pro sia rolo en la disvolvigo de Spandex aŭ elastano, fibro de granda elasteco kaj rezisto.

30



1803 | La Reĝa Filantropia Ekspedicio por Vakcinado, gvidata de Francisco Javier Balmis, ekveturas el Korunjo (La Coruña). En la korveto Maria Pita vojaĝis la flegistino Isabel Zenda kaj 22 orfoj, kiuj portis la kontraŭvariolan vakcinon tra la mondo.

1

2

3

4



LGBTQ+STEM Day

#LGBTSTEMDAY

18 NOVEMBER

#LGBTQSTEMDAY

MONATEVENTO

TAGO DE LA KOLEKTIVO GLATKI+ EN STIM-FAKOJ

La 18-an de novembro oni memorfestas la Tagon de la Kolektivo GLATKI+ en STIM-fakoj (angle LGBTQ+ STEM Day). Ĝi estas tago por atentigi pri la obstakloj, kiujn homoj GLATKI+ alfrontas en sciencaj kampoj, festi diversecon kaj proponi solvojn kontraŭ malegaleco. La dato estis elektita en 2020 por memorigi la lukton de Frank Kameny kaj festi la 60-an datrevenon de lia kortuma batalo. Ĉi tiu samseksema astronomo kontraŭbatalis diskriminacion en la laborejo kaj kreis precedencan por la kolektivo GLATKI+ en sciencaj fakoj.

<https://prideinstem.org/lgbtstemday/>

**L** **31**

**M** **1**



1945 | Naskiĝas kemi-fizikisto Miljana Krumova Kajseva. Ŝi estas konata pro sia laboro en elektrokemio kaj koloida kemio.

**Me** **2**



2010 | Estas malkovrita la unua sonfilmo en la hispana lingvo ĉe la Kongresa Biblioteko en Usono. En ĝi, Concha Piquer prezentas diversajn kantojn, i.a. hoton, kupleon aŭ faduon.

**J** **3**



1854 | Naskiĝas Jōkichi Takamine, inventinto de Taka-diaŝtazo, la unua industriigita enzimo. Ĝi estis akirita per la fungo *Aspergillus* kaj ebligis akceli la fermentadon de alkoholaj trinkaĵoj kaj faciligi pezajn digestojn.

**V** **4**



1942 | Naskiĝas kuracisto kaj inventisto Patricia Bath. Ŝi estis la unua afrikamerika virino, kiu ricevis patenton por kuracaj celoj. Ŝia Laserphaco Probe estas uzata por trakti kataraktojn.

**S** **5**



1927 | Naskiĝas statistikisto Hirotosugu Akaike. Li formulis la Akaike-informkriterion (AIC), vaste uzatan por mezuri la relativan kvaliton de statistika modelo.

**D** **6**



1988 | Naskiĝas komputikisto Aleksandra Elbakjan. En 2011 ŝi kreis Sci-Hub, reton, kiu ebligas sciencan artikolojn al amaso da sciencaj artikoloj.

**7**



1905 | Leonardo Torres Quevedo faras la unuan demonstron de la telekino, telegvidata aŭtomato. Ĝi estis inĝeniera meĵloŝtono ĉar ĝi estis la unua teleregilo en la historio.

**8**



1968 | Forpasas kemiisto kaj apotekisto Chika Kuroda. Ŝi kontribuis al la disvolvigo de la kontraŭhipertensa medikamento Kerutin C, studante la makulojn de cepa haŭto kaj eltirante el ĝi kverketinajn kristalojn.

**9**



1910 | Naskiĝas la kuracisto Eugenia Sacerdote de Lustig. Ŝi estis la unua persono vakcinita kontraŭ poliomyelito en Argentino, publike injektante ĝin al si kaj siaj infanoj por konvinki la loĝantaron pri la avantaĝoj de la vakcino.

**10**



1887 | Naskiĝas Elisa Leonida Zamfirescu, la unua rumana inĝenierino kaj unu el la unuaj infanoj por konvinki la laboratoriojn de la Geologia Instituto de Romanio.

**11**



2006 | Mortas Esther Lederberg, malkovrinto de la lambda bakteriofago, kiu infektas la bakterion *E. coli*. Pro ĉi tiu trovo, ŝlosila por la disvolvigo de genetika inĝenierado, ŝi estas konsiderata la patrino de ĉi tiu fako.

**12**



1910 | Naskiĝas matematikisto Hua Luogeng. Kvankam li neniam havis formalan universitan edukadon, lia matematika talento ebligis al li verki multajn artikolojn, kiuj fariĝis klasikaj.

**13**



1715 | Naskiĝas kuracisto Dorothea Erxleben. Ŝi estis inspirita de Laura Bassi batali por sia rajto praktiki medicinon kaj fariĝis la unua virino doktoriganta pri ĉi tiu fako en Germanio.

**14**



1889 | Naskiĝas verkisto Taha Hussein, fondinto de la Egipta Instituto de Islamaj Studoj en Madrido. Ĉi tiu centro antaŭenigas esploron sur la kampoj de araba, alandalusa kaj hispana kulturoj kaj funkcias kiel komprenponto inter la du bordoj de Mediteraneo.

**15**



1313 | Naskiĝas la alandalusa kuracisto, verkisto kaj politikisto Ibn al-Jatib. Li verkis pli ol 70 verkojn, inkluzive de traktato pri la pesta epidemio. Liaj poemoj ornamas la Alhambron en Granado.

**16**



2015 | La afrikamerika matematikisto Katherine Johnson ricevas la Medalon de Libereco el Barack Obama. Ŝiaj orbitaj mekanikaj kalkuloj estis esencaj por la sukceso de NASA.

**17**



1881 | Naskiĝas astronomo, informadikisto kaj sismologo Ethel Bellamy. Ŝi helpis katalogi la pozicion de ĉirkaŭ miliono da steloj el la Observatorio Radcliffe de Oksfordo.

**18**



Tago de la Kolektivo GLATKI+ en STIM-fakoj

1906 | Naskiĝas teoria fizikisto Wang Ming-chen. Ŝi estas agnoskita pro sia laboro pri stokastaj procezoj kaj braŭna movado.

**19**



1887 | Naskiĝas biokemiisto James Batcheller Sumner. Li ricevis la Nobel-premion pro la disvolvigo de metodoj por kristaligi enzimojn en pura formo. Danke al ili ni scias, ke enzimoj estas proteinoj.

**20**



1885 | Naskiĝas inĝeniero Olive Wetzels Dennis. Ŝiaj revoluciaj dezajnoj ŝanĝis la naturon de fervojo vojaĝado.

L Komenciĝas printempo

21



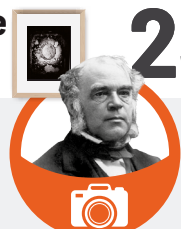
1946 | Marguerite Perey defendas sian doktoran tezon, titolitan *La elemento 87: Aktinio K*. Ŝia lasta frazo nomis la elementon, kiun ŝi juse malkovris: francio.

M 22



1394 | Naskiĝas sultano, astronomo kaj matematikisto Ulughbek. Li konstruis la astronomian observatorion Gurjani Zij, kie li instalas instrumentojn de alta grandeco kaj precizeco: inter ili, enorman trietaĝe altan astronomian sekstanton, unu el la plej grandaj iam ajn konstruitaj.

Me 23



1840 | John William Draper faras la unuan sukcesan foton de astro. La Luno estis kaptita per dagerotipo kaj 13-cola spegulteleskopo. La ekspona tempo estis 20 minutoj.

J 24



2009 | Okazas la unua Tago de Ada Lovelace, internacia festo pri virinaj atingoj en scienco, teknologio, inĝinierado kaj matematiko (STIMO).

V 25



2018 | Esploristoj de la Universitato de Barcelono kaj la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME) malkovras la unuajn pruvojn de parigada procezo en kolemboloj de antaŭ 105 milionoj da jaroj. Ĉi tiu grupo de artikuloj estas proksima al insektoj.

S 26



1902 | Naskiĝas Marion Cameron Gray, matematikisto. La grafeo de Gray estas tiel nomata honore al ŝi.

D 27



2014 | Danke al vakcinadaj kampanjoj, poliomjelito estas eliminita en sudorienta Azio.

28



1927 | Naskiĝas zoologo Theo Colborn. Ŝi estis specialisto pri media sano, konata Cefe pro siaj studoj pri endokrinaj perturbantoj.

29



2008 | Je la 11a horo, okazas la oficiala naskiĝo de la Sudorienta Meteologia Asocio (AMETSE), unu el la unuaj retoj de ŝatantoj de meteologia scienco en Hispanio.

30



1811 | Naskiĝas Robert Bunsen, inventinto, kune kun sia studento Henry Roscoe kaj teknikisto Peter Desaga, de la Bunsen-brulilo. Ĉi tiu ilo daŭre estas uzata en preskaŭ ĉiuj laboratorioj en la mondo.

31



1927 | Naskiĝas astrofizikisto Joan Feynman. Ŝi estas konata pro sia kontribuado al la kompreno de la origino de aŭroroj, kaj pro malkovro de metodo por antaŭdiri sunmakulajn ciklojn.

1

2

3

Semana del Cerebro

Inicio + Información Objetivos Participantes ¿Sabías qué? Pasatiempos Años anteriores

13ª edición

Semana del cerebro

Vive tu cerebro

semanadelcerebro.es

**MONATEVENTO**

**INTERNACIA SEMAJNO PRI LA CERBO**

En marto oni celebras la Internacian Semajnon pri la Cerbo. Universitatoj, muzeoj kaj laboratorioj tra la mondo kunordigas la disvastigadon pri la funkciado de ĉi tiu organo. Dum ĉi tiu semajno leviĝas konscio pri la graveco prizorgi la cerbon kaj oni klarigas kuriozaĵojn pri la dormo, la angoro aŭ la lingvokapablo, inter aliaj. La iniciato alvenis al Hispanio en 2009 danke al la Hispana Societo de Neŭrologio kaj, de tiam, agadoj okazas ĉiutage en pli ol 30 urboj en tiu lando.

<https://www.semanadelcerebro.es/>

L 28

M 29

Me 30

J 31

V 1




1885 | La kuracisto Jaime Ferrán komencas inokuli en Valencio sian vakcinojn kontraŭ ĥolero por provi ĉesigi la epidemion disvastigantan tra la urbo. Ĝi estis la unua vakcino kontraŭ ĉi tiu malsano.

S 2




1647 | Naskiĝas la naturisto kaj pentristo Maria Sibylla Merian. Ŝi estis la antaŭulo de moderna entomologio danke al siaj zorgemaj observoj kaj priskriboj - ilustritaj de ŝi mem - pri la metamorfozo de papilioj.

D 3




1973 | Martin Cooper, esploristo de Motorola, faras la unuan telefonvokon per ĉeltelefono.

4





1785 | Geologo James Hutton proponas sian unuan publikan legadon de sia *Teorio de la Tero*, unu el la fundamentaj kontribuoj de Geologio.

5




1925 | Naskiĝas genetikisto Janet Davison. Specialiĝinte pri homa genetiko, ŝi la unua identigis kromosoman translokadon kiel la kaŭzon de leukemio kaj aliaj kanceruoj.

6





1732 | Naskiĝas la botanikisto, matematikisto, astronomo kaj kuracisto José Celestino Mutis. Li gvidis la Reĝan Botanikan Ekspedicion de la Nova Regno de Granado (kiu daŭris 30 jarojn, en la nuna Kolombio) kaj studis la kuracajn proprajojn de kinino.

7




1827 | Brita kemiisto John Walker vendas la unuan skatolon da alumetoj, kiujn li estis inventinta la antaŭan jaron.

8




1917 | Naskiĝas genetikisto Irene Ayako Uchida. Ŝi kontribuis al la identigo de la rilato inter iksoradiaj esploroj faritaj al gravedaj virinoj kaj iuj denaskaj malsanoj.

9





1903 | Naskiĝas fizikisto Marion Amelia Spence Ross. Ŝi estas konata pro sia laborado pri iksoradia kristalografio kaj fluidodinamiko.

10





1922 | Naskiĝas mikrobiologo Nancy Fannie Millis. Ŝi enkondukis teknologiojn de fermentado en Aŭstralio kaj kreis la unuan kurson por instrui aplikatan mikrobiologion en aŭstralia universitato.

11




1755 | Naskiĝas la kuracisto James Parkinson. Li malkovris la agitparalizon, pli konatan kiel Parkinsona malsano. Tial en ĉi tiu dato oni celebras la Mondan Tagon de Parkinsona malsano.

12




1925 | Naskiĝas informadika inĝeniero Evelyn Berezin. Ŝi estas konata kiel la patrino de tekstoprilaboriloj, ĉar ŝi disvolvis la ideon de programo por stoki kaj redakti tekstojn.


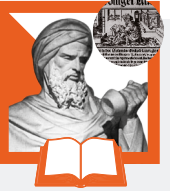

13





2009 | Mortas la arabisto Julio Cortés Soroa. Li estis la aŭtoro de unu el la plej bonaj tradukoj de la Korano en la hispanan kaj de araba-hispana vortaro, kiu estas konsiderata unu el la ĉefaj verkoj de dulingva leksikografio.

14

1198 | Naskiĝas la alandalusa intelektulo Ibn Ruŝd, konata kiel Averoeso. Liaj verkoj inkluzivas komentojn pri la verko de Aristotelo kaj la *Libro de Ĝeneralaj Medicinoj*.

15





1874 | Naskiĝas genetikisto kaj botanikisto George Harrison Shull. Li kultivis novajn purajn speciojn de maizo kaj poste krucis ilin. Li montris, ke la hibridaj idoj estis pli viglaj kaj antaŭkoneblaj, idealaj por komerca kultivado.

16




1955 | La filologo Jacques Perret inventis la vorton *ordinateur* en letero adresita al la kompanio IBM.

17




1942 | Naskiĝas vulkanologo Katia Krafft. Ŝiaj grafikaj raportoj helpis disvolvi la studon de vulkanoj kaj konvinki la loĝantaron pri la bezono evakui potenciale danĝerajn areojn.

L 17



1934 | Mortas Santiago Ramón y Cajal, la unua hispana Nobel-premito pri scienco. La premio estis donita al li pro lia studo pri la strukturo de la nerva sistemo.

M 18



1872 | Naskiĝas la kuracisto Laura Rodríguez Dulanto. En 1900 ŝi fariĝis la unua virino, kiu akiris la titolon de medicina kirurgo en Peruo. Ŝia iniciato malfermis la vojon al aliaj virinoj en la lando.

Me 19



1862 | Naskiĝas la inventisto Auguste Lumière. Kune kun sia frato Louis, li kreis la kinematografon, pioniran maŝinon kapablan filmi kaj projekcii movajn bildojn.

J 20



1900 | Malfermiĝas la Boston Symphony Hall, la unua koncertejo projektita per akustikaj parametroj. Konsiderata unu el la plej bonaj en la mondo, ĝia projektanto estis la fizikisto Wallace Clement Sabine.

V 21



2016 | LETIPharma prezentas la vakcinon kontraŭ hunda leŝmaniozo (LetiFend), surbaze de rekombina proteino kaj kiu permesas distingi vakcinitajn disde infektitaj. Ĉi tiu zoonozo trafas hundojn kaj homojn.

S 22



1951 | Estas kreata la Konsilio pri Nuklea Energio de Hispanio (JEN) surbaze de antaŭa Atomesplora Konsilio. Ekas la esplorado pri radioaktivaj materialoj en Hispanio.

D 23



6,02 x 10<sup>23</sup>  
2022 | Estas festata la Mol-Tago, inter 06.02 (06.02 a.m.) kaj 18.02 (06.02 p.m.).

24



2010 | Enrique Peñalver, de la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME), kaj Jean Gaudant, de la Nacia Muzeo pri Natura Historio de Francio, malkovras novan fiŝon de antaŭ 10 milionoj da jaroj. *Aphanius bicorbensis* estis nomita honore al la vilaĝo Bicorn (Valencia regiono, Hispanio).

25



1921 | Naskiĝas biologo Marian Koshland. Ŝi trovis, ke la diferencoj en la aminoacidoj de la antikorpoj klarigas, kiel kompetente kaj efike ili batalas kontraŭ fremdaj invadantoj.

26



1920 | Naskiĝas astronomo Sarah Lee Lippincott. Ŝi iniciatis la uzon de astrometrio por determini la karakteron de duobla stelaj efike ili batalas kontraŭ planedojn.

27



1953 | Mortas la agronomo kaj plantfiziologo Winifred Elsie Brechley. Ŝia laboro ĉe la Eksperimenta Stacio Rothamsted ebligis, inter aliaj, plibonigi la teknikon de kreskigo de plantoj en hidroponio.

28



2011 | NASA lanĉas la sateliton Suomi NPP kun la misio fari klimatologiajn observojn de la Tero.

29



1933 | Mortas Albert Calmette, malkovrinto de mildigita formo de *Mycobacterium tuberculosis* (Calmette-Guerin-bacilo) uzata en la vakcino kontraŭ tuberkulozo.

30



1929 | Naskiĝas matematikisto Regina Josifovna Tiškevič. Specialisto pri graf-teorio, ŝi estas kuninventinto de la nocio de dividitaj grafoj.

31



2002 | Vatikano rehabilitas Galileon, 359 jarojn post kiam li estis kondamnita.



World Mental Health Day

MONATEVENTO

MONDA TAGO PRI MENSA SANO

Monda Tago pri Mensa Sano estas festata la 10an de oktobro. Ĉi tiun daton elektis la Monda Federacio por Mensa Sano kaj la Monda Organizaĵo pri Sano. Dum ĉi tiu tago oni emfazas, ke mensa bonfarto devas esti prioritato en nia socio kaj oni klarigas kiel preventi kaj identigi mensajn sanproblemojn. Oni ankaŭ depostulas plibonigojn por certigi pli altan vivkvaliton por la tuta vivantaro.

<https://www.who.int/campaigns/world-mental-health-day>



L 26

M 27

Me 28

Ĵ 29


V 30

S 1



1912 | Naskiĝas matematikisto kaj edukisto Kathleen Ollerenshaw. Ŝi estis specialisto pri magiaj kvadratoj, kie la sumo de la nombroj laŭ kolumnoj, vicoj kaj ĉefaj diagonaloj estas la sama.

D 2



1846 | Naskiĝas la kuracisto kaj edukisto Eliza Maria Mosher. Ŝi estis pioniro sur la kampoj de medicino pri pozicio kaj anatomiaj sistemoj; ŝi dezajnis sidilojn por tramoj aŭ anatomian seĝon por infanvartejoj.

3



2005 | Kuracistoj Marshall kaj Warren gajnas la Nobel-premion pro malkovro, ke bakterio *Helicobacter pylori* kaŭzas stomakajn ulcerojn. Trovinte skeptikon de la scienca komunumo, Marshall pruvis sian hipotezon ingestate mem ĉi tiun bakterion.

4



1971 | Oni akceptas la molon, la unuon per kiu oni mezuras la kvanton de substanco, kiel kemian mezurunuon, kaj ĝi aldoniĝas al la ses bazaj unuoj de la Sistemo Internacia de Mezurunuoj (SI).

5




1958 | Naskiĝas astrofizikisto kaj scienc-popularigisto Neil deGrasse Tyson. Liaj libroj alproksimigis spacosciencojn al la ĝenerala publiko.

6



1907 | Naskiĝas embriologo Salome Gluecksohn Waelsch. Ŝi estas konsiderata unu el la fondintoj de disvolviĝ-genetiko.

7



1952 | Oni publikigis la usonan patenton n-ro 2.612.994, de inventistoj Joseph Woodland kaj Bernard Silver: temis pri primitiva strek-kodo.

8



2015 | NASA anoncas, ke New Horizons detektis frostan akvon kaj bluan ĉielon sur Plutono.


9



1410 | Unua mencio pri la astronomia horloĝo de Prago. Ĝia astronomia ciferdisko havas la formon de astrolabo kaj montras la 24 tagajn horojn, la poziciojn de la Suno kaj la Luno sur la ĉielo kaj aliajn astronomiajn detalojn.

Monda Tago pri Mensa Sano

10



1865 | John Wesley Hyatt patentas celuloidon, plaston uzatan por produkti kinajn filmojn.

11



1910 | Naskiĝas matematikisto Cahit Arf. Li disvolvis multajn konceptojn, kiuj portas lian nomon, kiel la *Arf-ringon*, la *Arf-duongrupojn*, la *Arf-invarianton* aŭ la *teoremon de Hasse-Arf*.

12



1889 | Naskiĝas Jorge Loring Martinez. Li inventis novajn aviadilojn kaj fondis CETA, la unuan hispanan aviadkompanion por transporto de pasaĝeroj.

13



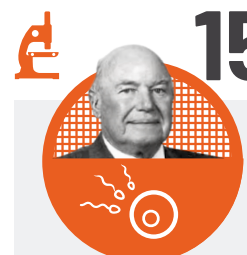
1886 | La mortaj restaĵoj de sciencisto Pio del Rio Hortega, kiu mortis ekzilita en Argentino en 1945, alvenas en Hispanion. Li estas konata pro malkovro de mikroglio, speco de ĉelo en la nerva sistemo.

14



1100 | Mortas Ibn al-Zarqalluh (konata latine kiel *Azarquiel*), la plej grava alandalusa astronomo. Liaj verkoj, tradukitaj al la latina de Ĝeraldo de Kremono, ĝuis vastan disvastigon en mezepoka Eŭropo.

15



1949 | Christopher Polge komunikas, ke glicerino ebligas frostigi spermon. Tiu anonco markis la komencon de helpataj generaj teknikoj.

16



2012 | Astrofizikisto Xavier Dumusque kaj kunlaborantoj anoncas la malkovron de la ekstersonsistema planedo Alpha Centauri Bb. Ĝi troviĝas en la triobla stela sistemo Alfa Centaŭro.

L  18




1955 | Mortas fizikisto Albert Einstein. Li disvolvis la teorion de relativeco kaj derivis la plej faman fizikan ekvacion en la historio:  $E=mc^2$ .

M  19



1870 | Naskiĝas kirurgo Vera Gedroitz. Ŝiaj laparotomiaj operacioj dum la Rusa-Japana Milito estis alte sukcesaj kaj pro tio la rusa armeo adoptis ĉi tiun metodon por kuracado de penetrantaj abdomenvundoj.

Me  20



1887 | Naskiĝas la fitopatologo kaj mikologiisto Margaret Newton. Ŝi faris pioniran esploron pri tiga rusto (*Puccinia graminis*), precipe pro ĝia efiko al tritiko.

J  21



1830 | Filozofo kaj sciencisto Clémence Augustine Royer naskiĝas. Al ŝi ŝuldiĝas la unua franca traduko de *La origino de specioj*, de Charles Darwin. Tiel ŝi enkondukis darvinismon en Francio.

V  22



1992 | Forpapas la ĝardenisto kaj botanikisto Walther Haage, specialisto pri kaktoj. Li financis ekspediciojn por serĉi novajn kaktojn, efektivigis hibridigojn kaj publikigis gvidilinojn por la prizorgado de ĉi tiuj plantoj.

S  23



1941 | Naskiĝas inĝeniero Ray Tomlinson, inventinto de retpoŝto.

D  24



1787 | Naskiĝas Mateo Orfila, hispana kuracisto kaj kemiisto, konsiderata la patro de scienca toksologio.

 25



Internacia Tago de DNA

1953 | Watson kaj Crick publikigas la strukturon de DNA en la ĵurnalo *Nature*, pro kio ili ricevis la Nobel-premion en 1962. Ilia kunlaboranto, la fizikisto Rosalind Franklin, kiu ne estis premiita ĉar ŝi estis forpasinta en 1958, ankaŭ ne estis menciita en iliaj akceptparoladoj.

 26



2016 | La hispana biokemiisto Margarita Salas inaŭguras la salonon, kiu portas ŝian nomon ĉe la Eduka kaj Interaga Scienca Muzeo Vega Baja del Segura (MUDIC-VBS-CV, en Orihuela, Valencilando, Hispanio).

 27



1923 | Naskiĝas kemiisto Shen Tianhui. Ŝia esplorado fokusigis en la analizado de minoj de raraj teroj kaj molibdeno, kaj la fabrikado de superpura silicio kun triklorosilano.

 28



1854 | Naskiĝas fizikisto kaj inĝeniero Hertha Ayrton. Ŝi estas konata pro sia laboro pri elektraj arkoj kaj la ondoj en sablo kaj akvo.

 29



2016 | Oni malkaŝas OceanOne, humanoidan roboton kapablan moviĝi sur la marfundo per la uzo de puŝbutonoj.

 30



1879 | Fizikisto J. J. Thomson anoncas la malkovron de la elektrono, la unue malkovrita subatoma partiklo.

1

# DÍA INTERNACIONAL DEL ADN

## MONATEVENTO

## INTERNACIA TAGO DE DNA

La 25-a de aprilo estas la **Internacia Tago de DNA**. En ĉi tiu dato en 1953, la strukturo de DNA (desoksiribonuklea acido) estis publikigita unuafoje en scienca revuo. Kune kun RNA (ribonuklea acido), ĝi enhavas la genetikajn informojn de vivantaj estaĵoj. Koni la strukturon ebligas al ni kompreni kiel genoj transdoniĝas de generacio al generacio, aŭ kiel funkcias genetikaj malsanoj. James Watson, Francis Crick kaj Maurice Wilkins ricevis Nobel-premion pro ĉi tiu malkovro, por kiu ili baziĝis sur esplorado de Rosalind Franklin.

<https://www.diainternacionalde.com/ficha/dia-internacional-adn>

L 25

M 26

Me 27

Ĵ 28

V 29

S 30

D 1



1956 | Joe Hin Tjio (Eksperimenta stacio Aula Dei, de la hispana Supera Konsilio por Scienca Esplorado, CSIC) kaj Albert Levan (Universitato de Lund, Svedio) publikigas la ĝustan nombron de kromosomoj de la homa specio (46) en la revuo *Hereditas*.

2




1800 | La unuan elektrolizon de akvo efektivas kemiistoj William Nicholson kaj Anthony Carlisle.

3




1849 | Naskiĝas aŭtopioniro Bertha Ringer (poste Benz). Ŝi elpensis bremsoplatojn kaj altiris tutmondan atenton al la kompanio Benz Patent-Motorwagen per veturado de aŭto dum longa distanco (105 km).

4




2012 | La *Mekanika Enciklopedio* inventita de la instruistino Ángela Ruiz Robles eniras la konstantan ekspozicion de la hispana Nacia Muzeo de Scienco kaj Teknologio (MUNCYT). Ĉi tiu antaŭanto de la elektronika libro inkluzivis fortan perspektivon de atento al diverseco, per la eblo kunmeti aŭdaĵojn kaj lupeojn por studentoj kun perceptaj problemoj.

5




1892 | Naskiĝas arkeologo Annie Elizabeth Dorothy Garrod. Ŝi laboris en multaj prahistoriaj lokoj en Britio, Gibraltaro, la Kurdia regiono, Proksimoriento kaj Libano.

6




1882 | Naskiĝas zoologo kaj ekologo Ann Haven Morgan. Ŝi esploris limnologion, vintrodomon de bestoj, kaj aliajn aferojn rilatajn al ekologio kaj la medio.

7




1899 | Naskiĝas biokemiisto Arda Alden Green. Ŝi faris gravajn malkovrojn pri serotonino kaj bioluminesko.

8




1926 | Naskiĝas brita natursciencisto David Attenborough, fama prezentisto de popularsciencaj dokumentaj filmoj.

9




1945 | Naskiĝas la kemiisto kaj virologo Luis Enjuanes. Li estas agnoskita pro sia direktado de la kronvirusa laboratorio de la Nacia Centro de Bioteknologio de Hispanio (CNB, CSIC).

10




1946 | Naskiĝas la etologiisto Birutė Galdikas. Ŝia specialaĵo estas primatologio, specife, pri orangutanoj.

11




1881 | Naskiĝas Theodore von Kármán, patro de moderna aerodinamiko kaj de la spacpropulsado per likvaj fueloj.

12




1977 | Naskiĝas la matematikisto Marjam Mirzakhani. Ŝi estis la unua virino, kiu ricevis la Medalon Fields, la plej altan premion donitan de la internacia matematika komunumo.

13




1883 | Naskiĝas la kuracisto Georgios Papanicolaou. Li disvolvis teston por frua detektado de kancero en la utero cerviko: la cervikan froton aŭ Papanikolaŭ-testo (aŭ *Pap-testo*).

14




1796 | La knabo James Phipps farigas la unua vakcinita homo en la historio. Edward Jenner aplikis al li la vakcinon, kiun li disvolvis kontraŭ variolo.

15




1857 | Naskiĝas astronomo Williamina Fleming. Ŝi malkovris la faman Ĉevalkapan Nebulozon, kaj ankaŭ multajn novaĵojn, gasajn nebulozojn kaj variantajn stelojn.

L  19



1915 | Naskiĝas la anatomo-patologiisto Elizabeth Stern. Ŝi estis unu el la unuaj homoj specialiĝantaj pri citopatologio, la fako, kiu studas ŝanĝojn en ĉeloj prenitaĵe de malsamaj korpopartoj.

M  20



1952 | La rezultoj de la eksperimento de Alfred Hershey kaj Martha Chase estis publikigitaj. Ĉi tiu raporto konfirmis, ke DNA (kaj ne proteinoj) estas la bazo de genetika materialo.

Me  21



1895 | Naskiĝas Juan de la Cierva, la inĝeniero kaj piloto, kiu inventis la aŭtogiron, la antaŭulon de la helikoptero.

J  Komenciĝas aŭtuno 22



1896 | Naskiĝas biokemiisto Dorothy M. Needham. Ŝi estas plej konata pro sia laboro pri muskola biokemio.

V  23



1869 | Naskiĝas Mary Mallon, konata kiel *Maria Tifoidea*. Ŝi estis identigita kiel la unua sensimploma portanto de bakterioj kaŭzantaj tifon. Ŝi vivis la ceteron de sia vivo en kvaranteno.

S  24



2000 | Oni festas la unuan Mondan Tagon pri Esplorado pri Kancero. Ĝia celo estas krei konscion kaj mobilizi la socion por progresi en la prevento kaj kontrolo de ĉi tiu malsano.

D  25



1893 | Naskiĝas fiziologo Elizabeth M. Bright. Kune kun la oceanografo Alfred C. Redfield, ŝi studis la efikojn de radiado sur iuj bestoj kiel ekzemple la mara vermo *Nereis*.

L  26



1940 | Naskiĝas biokemiisto Louise Napier Johnson. Ŝi esploris la enzimon glikogenfosforilazon, uzante la iksoradian kristalografian teknikon.

SILENT SPRING RACHEL CARSON 27



1962 | Marbiologo Rachel Carson publikigas la libron *Silent Spring*, kiu ŝanĝis la sintenon pri la amasa uzo de pesticidoj.

L  28



1895 | Forpasas kemiisto Louis Pasteur, inventinto de pasteŭrizado. Ĉi tiu metodo ebligas limigi mikroorganismojn en likvaĵoj, kiel lakto.

L  29



1511 | Naskiĝas la teologo kaj sciencisto Miguel Servet, konata pro sia priskribo de la pulma cirkulado. Li estis arestita en Svislando kaj kondamnita al morto per bruligo en 1543.

L  30



1886 | Naskiĝas la bestkuracisto kaj biologo Gaston Ramon. Lia laboro estis ŝlosila al la disvolvo de efikaj vakcinoj kontraŭ difterio kaj tetanoso.

1

2



MONATEVENTO

INTERNACIA TAGO POR LA KONSERVADO DE LA OZONA TAVOLO

Konservado de la ozona tavolo estas fundamente grava: se ĝi maldikiĝas, la ultraviola radiado atinganta la teran surfacon kreskas, kun gravaj efikoj sur la sano kaj la medio. Por konsciigi pri ĉi tiu afero, la Ĝenerala Asembleo de Unuiĝintaj Nacioj deklaris la 16an de septembro kiel la **Internacian Tagon por la Konservado de la Ozona Tavolo**. Ĉi tiu dato estas la datreveno de la subskribo de la Montreala Protokolo (1987), mediprotekta interkonsento por kontroli la substancojn, kiuj damaĝas la ozontavolon kaj por bremsi klimatan ŝanĝon.

<https://www.un.org/es/observances/ozone-day>

L 29

M 30

Me 31

Ĵ  1



1979 | La kosma sondilo Pioneer 11 fariĝas la unua kiu vizitas la planedon Saturnon, super kiu ĝi flugas je distanco de 21 000 kilometroj.

V  2



2020 | Sciencistinoj de la Universitato de Toronto trovas blujajn mikrofibrojn de ĝinzoŝtofa vestaĵo en arkta akvo. Ili ankaŭ malkaŝis, ke unu ĝinza pantalono liberigas ĉirkaŭ 50 000 etajn erojn en ĉiu lavo.

S  3



1992 | Forpasas botanikisto Barbara McClintock. Ŝi ricevis la Nobel-premion pro siaj malkovroj en la kampo de genetica rearanĝo.

D  4



1939 | Alan Turing komencas laboron ĉe Bletchley Park, kie germanaj sekretaj kodoj estos rompigitaj en la dua mondmilito.

 5



2012 | Astronaŭto Akihiko Hoshide prenis sian faman memfoton dum orbito ĉirkaŭ la Tero sur la Internacia Kosma Stacio. La foto, en kiu la Suno vidiĝas en la fono, fariĝis furora en sociaj retoj.

 6



1929 | Naskiĝas fizikisto Ljubov Rebane. Ŝi enkondukis laser-spektroskopion en instruadon, kaj trejnis tutan generacion de specialistoj pri la fako.

 7






1936 | Mortas la lasta tasmania tigo (tilacino). Ĝi nomiĝis Benjamin, sed oni suspektas, ke ĝi estis ino. Ĉiun 7an de septembro Aŭstralio festas Tagon de Endanĝerigitaj Specioj.

 8



1954 | La kuracisto kaj virusologo Jonas Salk prezentas sian vakcinon kontraŭ poliomiĝelito. Ĝi estis esenca por ekstermi ĉi tiun tre mortigan malsanon.

  9



1947 | La unua kazo de komputila eraro estas registrita: tineo kaptita en la relajo de la komputilo Mark II de la Universitato de Harvard.

 10




1926 | Naskiĝas mikrobiologo Thomas Brock. Li studis bakteriojn, kiuj loĝas ĉe tre altaj temperaturoj en Yellowstone. Lia laboro estis la bazo por la disvolviĝo de la ĉena reakcio de polimerazo (PCR).

  11



1884 | Naskiĝas fizikisto Harvey Fletcher. Li faris multajn kontribuojn al akustiko kaj al li oni atribuas la inventon de la aŭdaparato.

 12



1957 | La revuo *The New England Journal of Medicine* publikigas la rezultojn de la unuaj 6 greftoj de osta medolo, tekniko uzata por trakti leŭkemion aŭ plurlokalan mjelomon. Ĝia aŭtoro, E. Donnell Thomas, ricevis la Nobel-premion en 1990.

  13



1853 | Naskiĝas bakteriologo Hans Christian Gram. Li evoluigis la Gram-tinkturon, diferencigan tinkturon uzatan por bildigi kaj diferencigi bakteriojn.

  14



1912 | Biokemiisto Kamala Sohanie naskiĝas. Ŝi esploris la efikojn de vitaminoj kaj nutraj valoroj de guŝoj, rizo kaj aliaj manĝaĵoj konsumitaj de la plej malriĉaj sektoroj de Barato.

 15




1830 | Inaŭguriĝas la unua interurba fervoja linio de la mondo (Liverpool-Manĉestro).

Internacia Tago por la Konservado de la Ozona Tavolo  16



2015 | En la projekto SISMOSIMA, Raúl Pérez, de la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio de Hispanio (IGME) malsupreniras en la groton de Vapor, la plej varman en la mondo. Ĉi tiu groto en Alhama de Murcia (Hispanio) troviĝas sur la faŭlto kiu kaŭzis la tertremon de 2011 trafintan la urbon Lorca.

 17

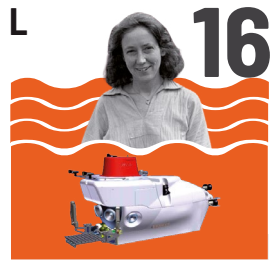


1801 | Naskiĝas la orientala kaj leksikografo Edward William Lane. Li estas konata pro sia priskribo de la vivo en Egiptio kaj pro sia araba-angla Leksikono, unu el la plej bonaj vortaroj de la araba al eŭropa lingvo.

 18



1982 | Forpasas la paleontologo kaj antropologo Pei Wenzhong. Li respondecis pri la elfosado, kiu trovis *Homo erectus pekinensis* en 1929, ŝlosila trovaĵo por subteni la teorion de evoluo.



**L 16**

1954 | Naskiĝas oceanografo Cindy Lee Van Dover. Ŝi estis la unua virino, kiu pilotis la submarŝipon Alvin, la plej gravan en la historio de oceana esplorado.



**M 17**

2014 | Estis malkovrita en Argentino la dinosaŭro *Patagotitan mayorum*, la plej granda ĝis nun konata, 40 m longa, 20 m alta kaj 77 tunojn peza.



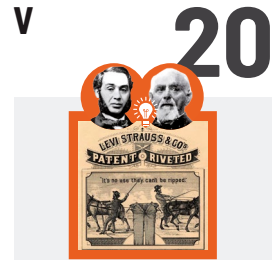
**Me 18**

1850 | Naskiĝas Oliver Heaviside. Li disvolvis matematikajn metodojn por solvi diferencialajn ekvaciojn.



**J 19**

1804 | La ĵurnalo *El Regaŭn General* publikigas la ordonon de la urbestro de Leono (Hispanio) vakcini kontraŭ variolo en ties distrikto. Por superi la malfidon de la loĝantaro kaj montri la sekurecon de la vakcino, la urbestro kaj la kirurgo Antonio José Fernández faris etan turneon ĉe la vilaĝo akompanante homojn jam vakcinitajn, kiuj ankaŭ agis kiel vakcinportantoj.



**V 20**

1873 | Levi Strauss kaj Jacob Davis patentis la procezon meti nitrojn sur la streĉopunktojn de laborpantalonoj, donante al ili grandan reziston. Tiel naskiĝis la famaj ĝinzoj.



**S 21**

1799 | Naskiĝas paleontologo Mary Anning. Ŝi identigis la unuan fiŝosaŭran skeleton kaj trovis la unuajn du pleziosaŭrojn kaj ankaŭ la unuan flugaŭron ekster Germanio.



**D 22**

1909 | Naskiĝas botanika ilustristo Margaret Mee. Ŝi estis unu el la unuaj ekologiistoj, kiuj konsciigis pri la efiko de grandskala minado kaj senarbarigo en la Amazon-baseno.



**23**

1922 | Naskiĝas fizikisto kaj kemiisto Esther M. Conwell. Ŝi studis la ecojn de organikaj konduktantoj kaj duonkonduktantoj, precipe la elektronan transporton.



**24**

1032 | Jarcentojn antaŭ la invento de la teleskopo, Ibn Sina (Aviceno) observis kaj priskribis la unuan fojon la pasadon de Venuso antaŭ la Suno, malofta astronomia fenomeno.



**25**

2016 | Mary Beard ricevas la Premion Princinon de Asturio. Ŝi estas spertulo pri la studo de romia civilizacio. Ŝia elstara disvastiga laboro ebligis alproksimigi la klasikajn al la ĝenerala publiko.



**26**

1689 | Naskiĝas Mary Wortley Montagu, intelektulo kaj pioniro de la inokulado kontraŭ variolo, tekniko, kiun ŝi observis en Turkio kaj importis al Anglujo tridek jarojn antaŭ la studoj de Edward Jenner.



**27**

1332 | Naskiĝas Ibn Ĥaldun. Konsiderata kiel la antaŭulo de sociologio, antropologio kaj aliaj sociaj sciencoj, li estas plej konata pro sia *Muqaddima* aŭ «Enkonduko» al sia verko pri mondhistorio, en kiu li klarigas sian filozofion de la historio.



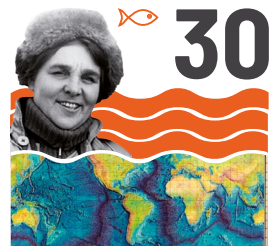
**28**

1955 | Naskiĝas Dan S. Tawfik, pioniro en la studo de la faktoroj, kiuj ebligas evoluon je molekula nivelo, kiel la stabileco aŭ la miksemo de enzimoj.



**29**

1929 | Naskiĝas la teoria fizikisto Peter Higgs, de kiu devenas la nomo de la bosono de Higgs. Ĉi tiu elementa partiklo ne havas spinon, elektran ŝargon aŭ koloron kaj ĝi rapide diserigas: ĝia duoniĝotempo estas ĉirkaŭ unu zeptosekundo.



**30**

1928 | Naskiĝas Nina Georgievna Vinogradova. Ŝi malkovris kiel bestospecioj estas distribuitaj en profundaj akvoj kaj kreis la unuan zoogeografian mapon de la profunda oceano.



**31**

1912 | Naskiĝas fizikisto Chien-Shiung Wu. Ŝi montris, ke la principo de pareco ne validas en la naturo.



**MONATEVENTO**

**PINT OF SCIENCE**

En la monato majo sciencopopularigado surstratiĝas por renkonti la publikon en tre speciala loko: la trinkejoj. La festivalo **Pint of Science** okazas tutmonde de antaŭ unu jardeko, kaj en Hispanio ĝi okazas jam en okdeko da urboj. Dum la tri tagoj de la festivalo, malfermiĝas la ebleco kuntrinki en trinkejo, dum gesciencistoj alproksimigas siajn sciojn.

<https://pintofscience.es/>

L 30

M 31

Me 1



1905 | Naskiĝas bestokuracisto Max Sterne. En 1935 li preparis mildigitan vakcinon kontraŭ antrakso, infekta malsano kaŭzita de la bakterio *Bacillus anthracis*.

J 2



1882 | Naskiĝas geologo Ebba Hult de Geer. Kune kun Gerard de Geer, ŝi uzis argilon deponitan en jartavoloj de sedimentaj petroj (varvoj) en glaĉeraj lagoj kiel pruvon de antikvaj klimatoj (paleoklimatologio). Ĉi tio ebligis establi tutmondan klimathistorion.

V 3



1844 | Naskiĝas matematikisto kaj historiisto Paul Mansion. Li publikigis verkojn pri la historio de scienco kaj tradukis en la francan lingvon tekstojn de famaj matematikistoj kiel Riemann, Plücker kaj Clebsch.

S 4



1905 | Naskiĝas la filologo kaj arabisto Emilio García Gómez, unua direktoro de la Granada Lernejo de Arabaj Studoj. Li ricevis la Premion Prncso de Asturias pri Komunikado kaj Homsciencoj en 1992.

D 5



1949 | Naskiĝas biologo Susan Lindquist. Ŝi estas konata pro sia laboro pri la studo de proteina faldado.

6



2016 | Astrofizikisto Rosemary Wyse ricevas la Brouwer-Premion pro sia laboro pri diskaj galaksioj.

7



1933 | Naskiĝas Tsuneko Okazaki, unu el la unuaj japanaj universitataj studentinoj. Kune kun sia edzo Reiji, ŝi kontribuis al grandaj progresoj en la studado de DNA, kiel la malkovro de la fragmentoj de Okazaki.

8



Monda Tago de Oceanoj

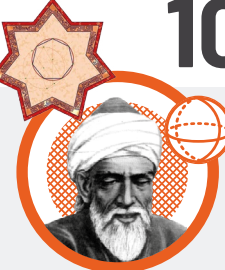
1637 | René Descartes publikigas la *Diskurson pri la metodo*, unu el la fundamentaj verkoj en la disvolviĝo de scienco.

9



1903 | Naskiĝas biokemiisto Sarah Ratner. Ŝiaj kontribuoj al la studo de metabolo de nitrogeno helpis kompreni malordojn en la sintezo de ureo ĉe homoj.

10



940 | Naskiĝas la astronomo kaj matematikisto Abū al-Wafā Būzĝāni. Li estas konata ĉefe pro siaj kontribuoj al ebena kaj sfera trigonometrio.

11



1896 | Naskiĝas parazitologo Eloise Blaine Cram. Ŝi studis intestajn vermojn kaj iniciatis la kontrolon de skistosomiozo, endemia malsano en tropikaj regionoj, kaŭzita de la parazito *Schistosoma*.

12



1908 | Malfermiĝas Rotherhithe, la plej granda subakva fera tunelo de la mondo, kiu pasas sub la Tamizo (Londono).

13




2012 | Estas anoncita la mapado de la homa mikrobiomo. Ĉi tiu rezulto de la Projekto pri Homa Mikrobiomo (HMP) estis atingita danke al genom-sekvencaj teknikoj kaj al 242 volontuloj.

14



1897 | Naskiĝas Marcelino Pascua, unu el la plej gravaj homoj en la publika sano, epidemiologio kaj biostatistiko de Hispanio, kaj unu el la fondintoj kaj altranga direktoro de la Monda Organizaĵo pri Sano (MOS).

15




2021 | La unua eldono de la Premioj CSIC-Fondado BBVA por Scienca Komunikado aljuĝis la premion en la kategorio de esploristoj al Alfredo Corell, Margarita del Val, José Antonio López Guerrero, Ignacio López-Goñi kaj Antoni Trilla, pro ilia rolo kiel la voĉo de la scienco dum la kronviroza pandemio kaj la transdono de scioj en lingvaĵo alirebla por la ĝenerala publiko en Hispanio.

16



2020 | Forpasas la arabisto Federico Corriente, specialisto pri alandalusa leksikografio kaj dialektologio. Li estis pioniro de lingvaj studoj pri la araba lingvo en Hispanio, kaj ankaŭ pri kompara ŝemida lingviko.

17



1543 | La inventisto Blas de Garay organizas ekspozicion en la haveno de Barcelono. Ĉi tiu maristo kreis maŝinon kun padelradoj, kiu, movata de la homoj, funkciis kvazaŭ boatmotoro.

18



2013 | Estas disvolvitaj altdifinaj 3D-hologramoj por instrui anatomion al medicinaj studentoj.

19



1896 | Naskiĝas fizikisto kaj kemiisto Sonia Cotelle. Ŝi esploris pri polonio kaj aktinio kunlabore kun Marie Skłodowska-Curie. Ŝi determinis la duoniĝotempojn de ionio (malnova nomo por torio-230).

L 22



1934 | Naskiĝas fizikisto kaj astronomo Samuel Pierpont Langley. Li inventis la bolometron, kiu mezuras la tutan kvanton de elektromagneta radiado venanta de objekto ĉe ĉiuj ondolongoj.

M 23



1917 | Naskiĝas biokemiisto kaj farmakologo Marjorie Horning. Ŝi estis pioniro en kromatografio evoluigante novajn teknikojn por la studo de metabolo de medikamentoj.

Me 24



2006 | La Internacia Astronomia Unio aprobas la novan difinon de *planedo*. Ekskludante Plutonon, la planedoj de la sunsistemo reduktiĝis sian nombron de naŭ al ok.

J 25



1858 | Estas malkovrita la trezoro de Guarrazar, unu el la plej grandaj arkeologiaj trovajoj ligitaj al la visigotoj. Inter aliaj pecoj elstaras la grandiozaj votoferaj kronoj.

V 26



865 | Naskiĝas la kuracisto kaj verkisto Abū Bakr Muhammad ibn Zakariyā al-Rāzī, konata kiel *al-Razi*. Li verkis *al-Hawi*, kolosan medicinan enciklopedion, kaj faris la unuan distiladon de nafto por akiri kerosenon. Li estas konsiderata la malkovrinto de sulfura acido kaj etanolo, kaj ankaŭ de la uzo de ĉi-lasta en medicino.

S 27



1947 | Virologo Flossie Wong-Staal naskiĝas. Ŝi estis la unua persono, kiu klonis la homan imunodeficitan viruson (HIV) kaj determinis la funkcion de ĝiaj genoj, ŝlosila paŝo por pruvi, ke ĝi estis la kaŭzo de aidsos.

D 28



1827 | Naskiĝas biokemiisto Betty Twarog. Ŝi estis la unua persono, kiu trovis serotoninon en la cerbo de mamuloj.

29



1914 | Naskiĝas fizikisto-kemiisto Bernard Vonnegut. Li malkovris, ke arĝenta jodido povas esti uzata kiel nukleiga agento por prisemi nubojn.

30



1919 | Naskiĝas mikrobiologo Maurice Hilleman. Li disvolvis ĉirkaŭ 40 vakcinojn, iujn tiel gravajn kiel tiuj kontraŭ morbililo, mumpso, hepatito A, hepatito B, varicelo, meningito, pulminflamo kaj *Haemophilus influenzae*.

31



1909 | Sahachiro Hata injektis arsfenaminon al kuniklo kun sifiliso: la sekvan tagon, ĝi resaniĝis. Tiel, unu el la unuaj medikamentoj por kuraci infektan malsanon kun alta morteco estis atingita.

1

2

3

4



INTERNATIONAL YEAR OF  
**GLASS**  
2022

MONATEVENTO  
**INTERNACIA JARO DE VITRO**

Unuiĝintaj Nacioj proklamis 2022 la *Internacian Jaron de Vitro*. La celo estas videbligi la gravecon de ĉi tiu materialo sur scienca, kultura kaj ekonomia niveloj. Vitro subtenis teknologiojn tra la historio de la homaro: de la vitrobidoj uzitaj antaŭ 3 500 jaroj por fari kolĉenojn ĝis la ekranoj de niaj poŝtelefonoj, tra teleskopoj, ampoloj kaj vitrofibro, kiu ebligas transsendi datumojn per Interreto.

<http://www.iyog2022.org/>



L 1



2001 | Rita Levi-Montalcini, nobelpremiita neŭrobiologo, estas nomumita dumviva senatano en la itala parlamento.

M 2



1904 | Naskiĝas la arabisto Salvador Vila Hernández. Li esploris instituciojn kaj notariajn formularojn kaj notariajn formularojn en islama Hispanio. Li estis direktoro de la Lernejo de Arabaj Studoj (apartenanta al CSIC) kaj rektoro de la Universitato de Granada.

Me 3



1927 | Sendrata telefona konekto estas establita inter Berlino kaj Bonaero.

J 4



1693 | Dato tradicie atribuita al la malkovro de ĉampano fare de la monako Dom Pérignon.

V 5



1969 | La usona kosmosondilo Mariner 7 sendas novajn fotojn de la planedo Marso. Ili estas la plej klaraj bildoj iam ajn akiritaj.

S 6



1924 | Naskiĝas biokemiisto Winifred Watkins. Ŝi esploris en la scienco pri sango kaj sangogrupoj. Ŝi ricevis plurajn premiojn pro siaj kontribuoj al sangotransfuzo.

D 7



2015 | Farmakologo Frances Oldham Kelsey forpasas. Kontrolisto de la Administracio pri Mangaĵoj kaj Medikamentoj de Usono, ŝi rifuzis rajtigi la vendon de la drogo talidomido, dubante pri ĝia sekureco.

8



2013 | Nova vakcino kontraŭ malario estas provita kun efikeco de ĝis 100%.

9



1794 | Naskiĝas zoologo Achille Valenciennes. Liaj studoj pri homaj parazitaj reprezentas gravan kontribuon al parazitologio.

10



1937 | George Beauchamp ricevas sian patenton por la elektra gitaro. Kvankam la oficiala nomo estis *Rickenbacker Electro A-22*, ĉi tiu gitaro fariĝis konata kiel *la pato*.

11



2020 | Estas registrita Gam-COVID-Vac, pli konata kiel Sputnik V. Ĝi estas la oficiala nomo estis Rickenbacker Electro A-22, ĉi tiu gitaro fariĝis konata kiel *la pato*.

12



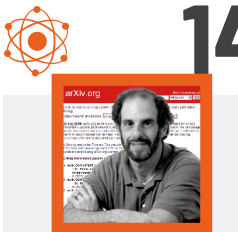
1990 | Paleontologo Sue Hendrickson malkovras Sue, la plej grandan kaj plej bone konservitan specimeno de tiranosŭro *Tyrannosaurus rex* iam ajn trovitan.

13



2008 | Mortas biokemiisto Anna Macleod. En 1975 ŝi estis nomumita la unua en la mondo instruistino pri bierfarado.

14



1991 | Fizikisto Paul Ginsparg lanĉis elektronikan buleteno por interŝanĝo de ankoraŭ ne publikigitaj artikoloj sur subkampo de alt-energia teoria fiziko. Hodiaŭ ĝi estas la konata *arXiv*-deponejo.

15



2017 | Francis Juan Martínez Mojica, Emmanuelle Charpentier, Jennifer Doudna, Luciano Marraffini kaj Feng Zhang ricevas la premion de la Medicina Centro Albany. Ĉi tiu premio estas unu el la plej prestiĝaj en medicino kaj biomedicina esplorado kaj agnoskis ilian rolon en la disvolvigo de teknologioj CRISPR por redaktado de genaro.

16



1849 | Naskiĝas kemiisto Johan Kjeldahl. Li disvolvis analizan metodon por determini la kvanton de nitrogeno en organikaj komponaĵoj. Ĝi estis nomita la *metodo Kjeldahl* honore al li.

17



1970 | Lanĉiĝas Venera 7, la unua spaca veturilo, kiu sukcese transsendis datumojn el la surfaco de alia planedo (Venuso).

18



1987 | La unua homa provo de kandidata vakcino kontraŭ la homa imuno-deficita viruso (HIV) estas aprobita.

19



1839 | Louis Daguerre anoncas la inventon de la fotografia procezo nomata *dagerotipio*, la unua, kiu ebligis la konstantan fiksadon de bildo.

20



1911 | Naskiĝas virologo Isabel Morgan. Ŝi partoprenis en la disvolvigo de vakcino, kiu protektis simiojn kontraŭ poliomiĵelo, ŝlosila paŝo en la vetkuro por ekstermi ĉi tiun malsanon.

21



1874 | Naskiĝas Eleanor Davies-Colley, unu el la unuaj inaj kirurgoj operaciantaj en Britio kaj fondinto de la Malsanulejo por Virinoj kaj Infanoj en suda Londono.


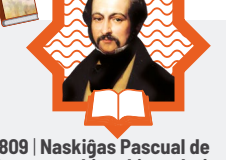
**L** 20




1894 | Naskiĝas kemiisto kaj inventisto Lloyd Augustus Hall. Li kontribuis al la scienco pri konservado de manĝaĵoj per patentoj pri novaj metodoj de sterilizado, viandopeklado aŭ uzado de antioksidantoj.

**M** 21

Komenciĝas somero


1809 | Naskiĝas Pascual de Gayangos. Li verkis multajn verkojn pri araboscienco, historio de literaturo, katalogado kaj bibliografio. Lia ĉefa verko estis la traduko en la anglan de la *Historio de la islamaj dinastioj en Hispanio*, de al-Maqqari.

**Me** 22




1850 | Naskiĝas Fannie Hesse, mikrobiologo kaj malkovranto de agaragaro kiel ĝeliga aganto por kultivmedioj en mikrobiologio.

**J** 23

1836 | Naskiĝas Francisco Codera y Zaidin. Li estas konsiderata la fondinto de la moderna skolo de hispanaj arabistoj. Kune kun grupo de kunlaborantoj, li publikigis plurajn antaŭe neeldonitajn alandalusajn fontdokumentojn.

**V** 24




2012 | Mortas Soleca George (Lonely George), ne lasante idojn. Ĝi estas konsiderata la lasta specimeno de la giganta testudo de Pinta (*Chelonoidis abingdonii*), kiu priloĝis la Galapagajn Insulojn.

**S** 25



1498 | Ĉina imperiestro enkondukis la unuan haran dentobrosan. La haregoj estis eltiritaj el la kolo de porkoj kaj kudritaj sur bambuaj aŭ ostaj teniloj. Komercistoj alportis tiun inventon al Eŭropo.

**D** 26




2013 | La kosmopramo de Ĉinio Shenzhou-10 revenas sekure al la Tero post plenumo de la ĝis nun plej longtempa homa misio de Ĉinio.

**C** 27




1859 | La franca kemiisto Edmond Fremy publikigas sian verkon «Kutiklo de legomoj», kie kutino estas priskribita unuafoje. Ĝi estas la plej ofta natura poliestero.

**F** 28




1909 kaj 1995 | Naskiĝas resp. mortas la kuracisto kaj esploristo Francisco Grande Covián. Li estas konsiderata la unua nutradspertulo de Hispanio.

**G** 29




1893 | Naskiĝas Prasanta Chandra Mahalanobis. Li elstaris en la areo de aplikata statistiko kaj enkondukis la distancon de Mahalanobis, tre utilan mezuron de statistika distanco, ĉar ĝi determinas la similecon inter du plurdimensiaj aleatoraj variabloj.

**H** 30




1933 | Mary Calder, paleobotanikisto, kiu studis karboniajn kaj jurasiasajn fosiliajn plantojn, doktoriĝas ĉe la Universitato de Glasgovo.

**1**

**2**

**3**

**Océánicas** Inicio ¿Qué es Océánicas? Historias de pioneras Blogs Entrevistas Encuentro Actividades @ f t v i

la mujer y la oceanografía Un proyecto de: CSIC Con la colaboración de: FECYT



1769: *Juanes Bond* se convierte en la primera mujer en dar la vuelta al mundo navegando de Sur a Norte.

1832: *Maria Thérèse Parmentier* se convierte en la primera científica en un trabajo científico.

1914: *Clara de la Cruz* funda el IEO.

1943: *Mary Sears* es una de las primeras mujeres en el trabajo científico en un barco inglés.

1953: *Angela Alvarado* se convierte en la primera científica en un barco inglés.

1977: *Maria Tharp* publica el primer mapa de un fondo marino.

1990: *Cindy Lee Van Dover* participa en el primer viaje en el Océano.

¿Y tú que vas a hacer?

**MONATEVENTO**

## OCEANANINOS

La **Monda Tago de Oceanoj** estas festata la 8-an de junio. Tiu estas dato proklamita de Unuiĝintaj Nacioj por konsciigi pri la graveco de la oceanoj (kiuj okupas ĝis 71 procentojn de la tera surfaco) kaj la efiko, kiun la homa agado havas sur ili. En ĉi tiu areo, grupo de esploristoj de la Hispana Instituto de Oceanografio kreis la projekton **Oceananinoj** (Océánicas en la hispana lingvo). Ĝia misio estas savi la historion de sciencistinoj, kiuj faris grandajn kontribuojn al la studo de la oceanoj, kaj antaŭenigi seksan egalecon en ĉi tiu fako.

<https://oceanicas.ieo.es/>

L 27

M 28

Me 29

Ĵ 30

V 1



S 2



D 3



1858 | Naskiĝas Darwin kaj Alfred Russel Wallace prezentas la komunikajon, kiu establas la principojn de la teorio de evoluo per natura selektado.

1911 | Naskiĝas Dorothy M. Horstmann, epidemaciologo, virologo kaj infankuracisto. Ŝia laboro pri la sanga disvastiĝo de poliomejelitviruso helpis prepari la bazon por la vakcino kontraŭ poliomejelito.

1886 | Naskiĝas natursciencisto Elsie Maud Wakefield. Ŝi publikigis preskaŭ 100 artikolojn pri mikologio kaj fitopatologio, priskribante multajn novajn plantospeciojn.

4




5



6



7



8



9



10



1854 | Naskiĝas Victor Babeș, la rumana mikrobiologo, kiu unue izolis la protozoon *Babesia*.

2018 | La unua Tago de la Fiereco GLATKI+ estas festata en la fakoj de scienco, teknologio, matematiko kaj inĝenierado.

1973 | Mortas Laursen Hammond, inventinto de la Hammon-orgeno. Ĉi tiu muzika instrumento baziĝas sur la principoj de elektromagnetismo kaj amplifado per individuaj laŭtiloj.

1843 | Naskiĝas la kuracisto Camillo Golgi. Li evoluigis metodojn por tinkturi ĉelojn, por la studo de neŭronoj. Laŭ li nomiĝis la Golgi-aparato, organeto ĉeestanta en eŭkariotaj ĉeloj.

1925 | Naskiĝas specialisto pri nutra scienco Alina Surmacka Szczesniak. Ŝi disvolvis la Sensoran Teksturan Profilan Analizon, kiu analizas, kvantigas kaj metas en la ĝusta ordo ĉiujn perceptitajn teksturajn ecojn ekde la lokado de manĝaĵo en la buŝon ĝis ĝia lasta partiklo estas englutita.

1933 | Naskiĝas la neŭrologo kaj populariganto Oliver Sacks, aŭtoro de multaj libroj pri kazoj de pacientoj kun neŭrologiaj malsanoj (iuj adaptitaj al la kino), kiel *Vekigoj*.

1960 | Naskiĝas la mikrobiologo M. Cruz Martin, faka pri apliko de molekularaj teknikoj sur kampoj kiel klinika mikrobiologio, nutra sekureco kaj bioteknologio. Ŝi estis pioniro pri redaktado de bakteria genaro.

11




12




13




14



15



16



17



1881 | Naskiĝas astronomo Isabel Martin Lewis. Ŝi laboris kiel «astronomia kalkulilo» por Simon Newcomb, kun kiu ŝi akiris vastan sperton pri eklipsoj. Ŝi disvolvis metodojn por prognozi eklipsojn kaj antaŭdiri lunajn kaŝojn.

1898 | Naskiĝas botanikisto Bea Schol-Schwarz. Faka pri fitopatologio, ŝi estis unu el la malkovrintoj de la kaŭzo de grafiozo: fungoj de la genro *Ophiostoma*.

1944 | Naskiĝas la skulptisto Ernő Rubik. Li patentis la magian kubon, inventon, kiu nun estas konata kiel *la kubo de Rubik*.

1805 | La episkopo de Leono skribas ĉirkuleron al hospitaloj kaj paroĥoj sub sia reĝo petante, ke ili kunlaboru en la vakcinado kontraŭ variolo. En severa letero, li akuzis familiojn, kiuj neis vakcinadon al siaj gefiloj kiel murdistoj. Ĉi tiu vakcino, la unua en la historio, sukcesis savi milionojn da vivoj kaj ekstermi la malsanon.

1928 | Naskiĝas mikrobiologo Carl Woese. Li kreis novan klasifikon de vivajoj bazitan sur ribosoma RNA kaj malkovris novan domajnon, kiun ni konas kiel *Archaea*.

1904 | Naskiĝas biokemiisto Harold Dadford West. Li estis la unua, kiu sintezis la aminoacidon treoninon.

1894 | Naskiĝas Georges-Henri Lemaître, la fizikisto kiu proponis la praeksplodan teorion.



**18**

1921 | Novnaskita bebo en Parizo ricevas la unuan BCG-vakcinon kontraŭ tuberkulozo. Ĝia patrino mortis pro ĉi tiu malsano post la akuso. Ĉi tiu vakcino estas la plej malnova ankoraŭ uzata kaj, ĝis nun, la ĉefa armilo por ekstermi ĉi tiun malsanon.



**19**

1921 | Naskiĝas biofizikisto Rosalyn S. Yalow. Ŝi ricevis la Nobel-premion pro la disvolvigo de radioimunanalizo por peptidaj hormonoj.



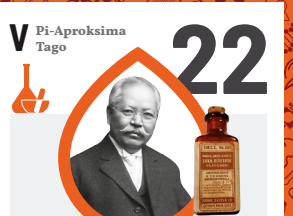
**20**

1804 | Naskiĝas biologo kaj paleontologo Richard Owen. Li elstaras pro sia laboro en kompara anatomio kaj sia difino de la koncepto de *homologio* en biologio.



**21**

1932 | Naskiĝas biokemiisto Audrey Stevens Niyogi. Ŝi estas konata pro izolado de la inhibilo portanta ŝian nomon, proteino, kiu inhibas RNA-polimerazon.



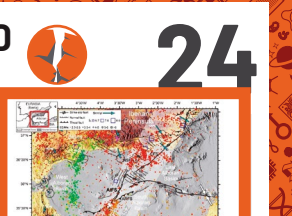
**22**

1922 | Mortas Jōkichi Takamine, malkovrinto de la procezo de ekstraktado kaj kristaligo de adrenalino, kio ebligis ĝian surmerkatingon. Ĝi fariĝis unu el la unuaj amasuzaj medikamentoj de la 20a jarcento.



**23**

1972 | Estas lanĉita la unua el la satelitoj Landsat, celantaj observi la surfacon de la Tero en alta distingivo. Sciencisto Valerie Thomas kontrolis la disvolvigon de la unuaj programoj pri prilaborado de bildoj Landsat.



**24**

2018 | Teamo de la Supera Konsilio por Scienca Esplorado (CSIC) kaj la Instituto pri Geologio kaj Minindustrio (IGME) de Hispanio malkovras novan faŭlton en la Alborana Maro, ĉe la limo inter la eŭrazia kaj afrika tektonaj platoj.



**25**

1956 | Naskiĝas kemia inĝeniero Frances Arnold. Ŝi gajnis la Nobel-premion pri Kemia pro la disvolvigo de la direktita evoluigo de enzimoj.



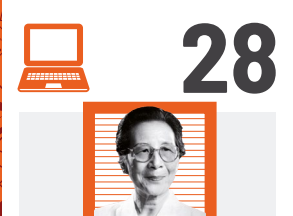
**26**

1886 | Naskiĝas kristalografo kaj geologo Mary Winemaris Porter. Ŝi estas konata pro siaj kontribuoj al kristalografio kaj siaj publikajoj pri antikva romia arkitekturo.



**27**

1982 | Oni proponas la esprimon *aidoso* (akirita imuno-deficita simptomaro) por nomi la aron de malsanoj kaŭzigitaj de HIV.



**28**

1923 | Naskiĝas specialisto pri komputiko Xia Peisu. Ŝi disvolvis la Modelon 107, la unuan mult-celan elektronikan komputilon de Ĉinio. Ŝi estas konata kiel la patrino de komputiko en tiu lando.



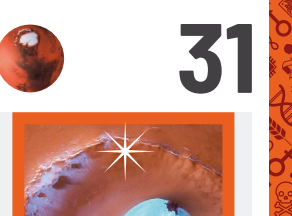
**29**

1936 | Naskiĝas biokemiisto Phoebe Starfield Leboy. Ŝi esploris modifojn de nuklea acido kaj ostan regeneradon per adultaj praĉeloj. Ĉi tio metis ŝin ĉe la avangardo de epigenetiko kaj regenera medicino.



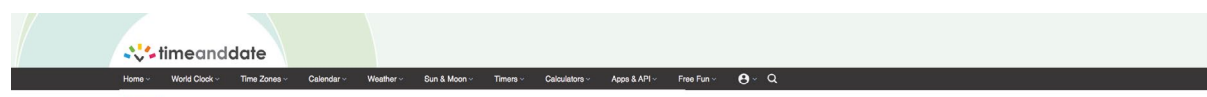
**30**

1886 | Naskiĝas kuracisto kaj socireformanto Muthulakshmi Reddi. Ŝi rekomendis la sisteman medicinan inspektadon de lernantoj en lernejoj, antaŭenigis kanceran esploron kaj subtenis agojn favore al egaleco inter virinoj kaj viroj.



**31**

2008 | NASA anoncas malkovron de akvo sur la planedo Marso.



**JUL 22 Fun Holiday – Pi Approximation Day**



**MONATEVENTO PI-APROKSIMA TAGO**

La 22-a de julio estas **Pi-Aproksima Tago**. Skribante ĉi tiun daton en la internacia formato (22/7), ĝi similas al frakcio kies rezulto proksimas al pi (3,14159 ...). Ĝi ne estas, efektive, proksimado, sed ĝi estas la plej proksima dato de ĉiuj tagoj de la jaro. Laŭ sama koncepto, ekzistas **Pi-Tago**, deklarita je la 14-a de marto en Usono (kaj nuntempe rekonita kiel **Internacia Matematiko Tago** de UNESKO). En ĉi tiu lando, la dato estas esprimita kiel 3/14, kaj la ĝusta momento de festado estas 1:59 atm (pro ties kuna simileco al la nombro pi). Aktivajoj rilataj al matematiko estas organizataj dum la tuta tago.

<https://www.timeanddate.com/holidays/fun/pi-approximation-day>