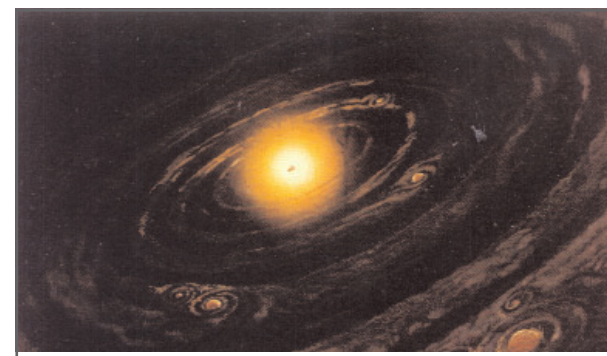




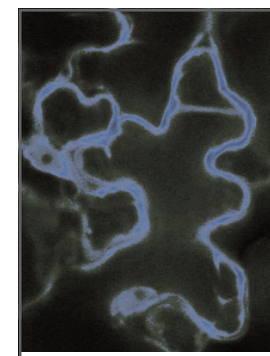
**1 Gennaio**  
14 miliardi di anni fa  
Il Big Bang.



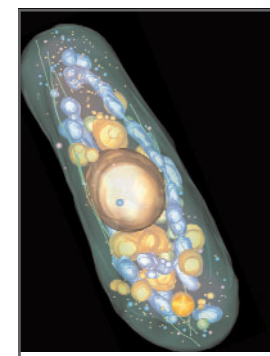
**11 Aprile**  
10,1 miliardi di anni fa  
Origine della Via Lattea.



**25 Agosto**  
4,9 miliardi di anni fa  
Origine del Sistema solare.



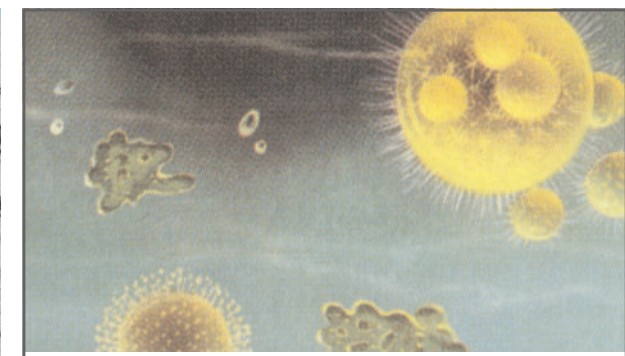
**25 Settembre**  
3,7 miliardi di anni fa  
Nasce la Vita.



**27 Ottobre**  
2,5 miliardi di anni fa  
Differenziazione genetica e riproduzione dei batteri.



**6 Novembre**  
2,1 miliardi di anni fa  
Fotosintesi.



**12 Novembre**  
1,9 miliardi di anni fa  
Aumenta la diversità della vita.

GENNAIO FEBBRAIO MARZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO SETTEMBRE OTTOBRE NOVEMBRE DICEMBRE

# Calendario Cosmico, dal Big Bang a oggi...

Immaginiamo di comprimere la storia dell'universo entro l'arco temporale di un anno terrestre, con il Big Bang nel primo secondo del 1° gennaio e il nostro presente nel secondo che precede la mezzanotte del 31 dicembre. Nasce così il *Calendario Cosmico*, da una idea del famoso astronomo e divulgatore americano Carl Sagan. Usando questa scala temporale, ogni secondo del calendario corrisponde a circa 444 anni terrestri e un mese corrisponde a circa un miliardo di anni. [www.bo.astro.it/universo/calendario](http://www.bo.astro.it/universo/calendario)

**19 Dicembre** - 440 milioni di anni fa  
Sulla terraferma si affacciano le prime piante pioniere.

**21 Dicembre** - 375 milioni di anni fa  
Continua la diversificazione, sulla terra, dei primi anfibi.

**25 Dicembre** - 195 milioni di anni fa  
Il clima caldo favorisce la differenziazione dei grandi rettili, i Dinosauri dominano tutte le nicchie ecologiche, mentre i mammiferi declinano.

**27 Dicembre**  
138 milioni di anni fa  
Uno o più meteoriti colpiscono la Terra. Si registra l'estinzione di circa il 76% delle specie viventi.

**29 Dicembre**  
65 milioni di anni fa  
Le primitive masse continentali si sono frantumate e sono ormai prossime all'attuale posizione. Grande diffusione degli uccelli e dei mammiferi.

**30 Dicembre** - 41 milioni di anni fa  
I mammiferi si appropriano delle nicchie lasciate libere dai grandi rettili mesozoici e si diffondono sulla terra ferma, nei mari e nei cieli. Nelle praterie pascolano enormi erbivori.

DICEMBRE 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

**1 Dicembre** - 1,2 miliardi di anni fa  
La crosta terrestre è scossa da immani movimenti che portano alla formazione di enormi catene montuose, in seguito demolite dalla forza erosiva delle acque.

**14 Dicembre** - 616 milioni di anni fa  
I mari sono abitati da animali pluricellulari complessi e dotati di strutture protettive o scheletriche di carbonato di calcio o di natura proteica.

**20 Dicembre**  
400 milioni di anni fa  
Alcuni gruppi di artropodi, millepiedi, scorpioni e insetti, conquistano l'ambiente terrestre. Il periodo si chiude con l'estinzione di circa l'82 per cento delle specie esistenti.

**22 Dicembre** - 340 milioni di anni fa  
Il clima caldo e umido favorisce lo sviluppo di estese foreste di piante con spore: Licopodi e Felci. Compaiono i primi rettili e si ha una grande diffusione degli insetti, compaiono le prime forme alate.

**24 Dicembre**  
260 milioni di anni fa  
Tutte le terre emerse sono riunite in un unico supercontinente, il Pangea. Il clima è torrido. Compaiono i primi Dinosauri e continua l'evoluzione dei primi mammiferi.

**26 Dicembre** - 191 milioni di anni fa  
Da un ceppo rettiliano si differenziano i primi uccelli.

**30 dicembre sera** - 16,5 milioni di anni fa  
Compaiono i primi primati ominoidei, i Ramamorf, da cui hanno origine le prime scimmie antropomorfe, e, più tardi, i Driomorfi. Abitano le calde foreste dell'Europa, dell'Africa e dell'Asia.

**16 Dicembre**  
550 milioni di anni fa  
Si differenzia la maggior parte degli attuali gruppi di invertebrati pluricellulari, spugne, madrepora e meduse, vermi segmentati, molluschi, artropodi dotati di un robusto scheletro esterno.

**23 Dicembre**  
290 milioni di anni fa  
Si differenziano e si diffondono i primi rettili e, all'interno di questi, le prime linee evolutive dei mammiferi, nel contempo si ha un forte declino degli anfibi.

**31 Dicembre - ore 22:44:55**  
2 milioni di anni fa  
Secondo stadio dell'evoluzione umana: *Homo*. Iniziano i processi culturali e la colonizzazione del pianeta a partire dal continente africano.

**31 Dicembre - ore 22:59:56**  
1,6 milioni di anni fa  
Vive l'*Homo erectus*, dotato di tratti particolarmente massicci e robusti, specialmente nella mascella e nella mandibola. La sua altezza è all'incirca di un metro e cammina completamente eretto.

**31 Dicembre - ore 23:52:30**  
200.000 anni fa  
Compare l'*Homo sapiens*, cioè l'uomo dotato di raziocinio.

**31 Dicembre - ore 23:59:15**  
20.000 anni fa  
Arte Solutreana. Pitture rupestri della grotta di Altamira nella Spagna settentrionale.

**31 Dicembre - ore 23:59:32**  
12.500 anni fa  
Età Mesolitica. Nel Medio Oriente gruppi umani praticano la semina, la raccolta e l'allevamento degli animali. Abitano in capanne. Estinzione dei Mammut.

**31 Dicembre - ore 23:59:49**  
5.000 anni fa  
Costruzione delle grandi piramidi egizie. Introduzione della lavorazione del bronzo. Secondo i cinesi il cielo era rotondo e la Terra quadrata.

**31 Dicembre - ore 23:59:59**  
Noi.

31 DICEMBRE - ore 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 24:00

**31 Dicembre - ore 20:15:00**  
6 milioni di anni fa  
Ha inizio la linea evolutiva dell'uomo.

**31 Dicembre - ore 21:30:00**  
4 milioni di anni fa  
Primo stadio dell'evoluzione umana: *Australopithecus*. Era vegetariano e faceva uso di semplici strumenti in pietra, in legno e ossa. Compare in Africa con diverse forme.

23:00 23:15 23:30 23:45 24:00

**31 Dicembre - ore 23:58:53**  
30.000 anni fa  
L'*Homo sapiens sapiens* è l'unica specie umana ancora esistente. Vive in tutti i continenti. È abile nella fabbricazione di utensili che utilizza per cacciare, pescare e difendersi.

**31 Dicembre - ore 23:59:50**  
4.500 anni fa  
Invenzione del mantice a mano. Uso del compasso ad Harappa in India.

**31 Dicembre - ore 23:59:51**  
4.000 anni fa  
Codice di Hammurabi. Creazione di un potente impero assiro fra Tigris e Eufrate.

**31 Dicembre - ore 23:59:53**  
3.000 anni fa  
Età del Ferro in Europa. La civiltà villanoviana si diffonde in Emilia.

**31 Dicembre - ore 23:59:56**  
2.000 anni fa  
Nascita di Cristo. Roma sottomette la Germania e la Britannia. Pompei ed Ercolano sono distrutte dall'eruzione del Vesuvio.

L'ASTRONOMIA IN CITTÀ E DINTORNI

- MUSEO DELLA SPECOLA**  
Sede: via Zamboni 33, Bologna  
Per informazioni, tel. 051-2095701; per prenotazioni scuole, tel. 051-2099360; museopoggi.acardu@unibo.it  
[www.astronomia.unibo.it/Astronomia/Risorse](http://www.astronomia.unibo.it/Astronomia/Risorse) e strutture/Musei
- CONFERENZE ALLA SPECOLA**  
Sede: Aula della Specola, via Zamboni 33, Bologna  
Per informazioni, tel. 051-2095701; divulgazione@oabo.inaf.it  
[www.bo.astro.it/universo/conferenze/](http://www.bo.astro.it/universo/conferenze/)
- STAZIONE ASTRONOMICA DI LOIANO - IL PARCO DELLE STELLE**  
Sede: Loiano, SS della Futa  
Per informazioni e prenotazioni, tel. 051-6544434; divulgazione@oabo.inaf.it  
[www.bo.astro.it/universo/outreach](http://www.bo.astro.it/universo/outreach)
- STAZIONE RADIOASTRONOMICA DI MEDICINA - CENTRO VISITE "MARCELLO CECCARELLI"**  
Sede: Fiorentina di Villafontana, Medicina  
Per informazioni e prenotazioni, tel. 333-1999845  
[www.centroviste.ira.inaf.it](http://www.centroviste.ira.inaf.it)
- ASSOCIAZIONE ASTROFILI BOLOGNESI - OSSERVATORIO ASTRONOMICOM FELSINA**  
Sede AAB: via Polese 13, Bologna  
Sede OA Felsina: via Varsellane, località

- Ca' Antinori, Monte San Pietro  
Per informazioni, tel. 348-2554552; info@associazioneastrofilibolognesi.it  
[www.associazioneastrofilibolognesi.it](http://www.associazioneastrofilibolognesi.it)
- OSSERVATORIO ASTRONOMICOM DEI GIARDINI MARGHERITA**  
Per informazioni e prenotazioni, tel. Associazione Culturale Sportiva Parco Giardini Margherita 051-333303  
[www.imprese.com/pgm/astro.htm](http://www.imprese.com/pgm/astro.htm)
- LABORATORIO PER LA DIDATTICA - PLANETARIO DI BOLOGNA**  
Sede: o/o Scuola Elementare "G. Carducci", via Dante 5, Bologna  
Per informazioni e prenotazioni, tel. 051-348946; planet@iav.it  
[www2.comune.bologna.it/bologna/planet](http://www2.comune.bologna.it/bologna/planet)
- SAN GIOVANNI IN PERSICETO - IL MUSEO DEL CIELO E DELLA TERRA**  
Sede: vicolo Baciadonne 1, San Giovanni in Persiceto  
Per informazioni e prenotazioni, tel. 051-827067; info@museocieloeterra.org  
[www.museocieloeterra.org](http://www.museocieloeterra.org)
- COL FAVORE DEL BUIO**  
Per informazioni, tel. 051-2095701; divulgazione@oabo.inaf.it  
[www.colfavoredebui.it](http://www.colfavoredebui.it)



I promotori si dichiarano disponibili, in caso di imprevisti, a modificare il programma con gli avvenuti diritti e con il massimo possibile. Contattare.

Agencia del design