

achabgroup®



# UNA FORTUNA GALATTICA

Le caratteristiche uniche  
che rendono possibile  
la vita sulla Terra



# IL NOSTRO PIANETA



Il nostro pianeta si è formato grazie a una serie di eventi molto fortunati che hanno permesso la nascita della vita sulla Terra e che sono:

- la presenza di acqua;
- un'atmosfera;
- la giusta distanza dal sole;
- la giusta posizione nella via Lattea;
- la presenza della Luna.

Scopriamoli insieme!



# L'ACQUA

Sul pianeta Terra l'acqua copre il 71% della superficie:

- il 97,5% è salata (oceani e mari);
- il 2,5% è dolce ma molta di questa è ghiacciata!

Dell'acqua dolce non ghiacciata buona parte è costituita da laghi, fiumi, paludi...

In sostanza l'acqua dolce, liquida e disponibile per il consumo umano è solo lo 0,5% di tutta l'acqua presente sulla Terra.



## **Ma da dove è arrivata l'acqua?**

Gli scienziati pensano che sia arrivata dalle comete e dagli asteroidi che nel corso della formazione del nostro pianeta si sono scontrati con esso.

In realtà recenti studi hanno messo in dubbio questa teoria perché l'acqua presente sulle comete è diversa da quella del nostro pianeta.

La domanda quindi non ha ancora una risposta definitiva...



# L'ATMOSFERA

L'intensità del campo magnetico terrestre è data dalla rotazione del nucleo ferroso che sta al centro del nostro pianeta.

Se il nucleo ferroso ruotasse a velocità differenti, cambierebbe l'intensità del campo magnetico terrestre e, di conseguenza, la protezione dal vento solare.



# L'ATMOSFERA

Questo comporterebbe una **variazione** dell'atmosfera terrestre che garantisce:

- la presenza di ossigeno, essenziale per la vita;
- temperatura stabile e mite;
- protezione dai raggi solari, potenzialmente tumorali per l'essere umano.



# L'ATMOSFERA

Quando parliamo di "temperature miti" non intendiamo dire che "è sempre primavera" ma che il nostro pianeta ha mediamente delle temperature che consentono la vita su di esso.

Per questo ci sono piante, fiori, animali... e anche l'essere umano!



## E gli altri pianeti?

- Venere: temperatura media di  $+456^{\circ}\text{C}$
- Mercurio: temperatura media di  $+126^{\circ}\text{C}$
- Marte: temperatura media di  $-63^{\circ}\text{C}$
- Plutone: temperatura media di  $-229^{\circ}\text{C}$

... insomma, un po' su tutti o fa troppo caldo o fa troppo freddo!



# LA DISTANZA DAL SOLE

La temperatura della Terra dipende anche (ma non solo) dalla distanza del nostro pianeta dal sole: siamo capitati proprio nel posto migliore del sistema solare, né troppo vicini al sole né troppo distanti.

Ci sono però voluti milioni di anni (e svariate ere di glaciazioni) per permettere al nostro pianeta di creare un'atmosfera stabile che a sua volta rendesse possibile la vita sulla Terra.



# LA POSIZIONE NELLA VIA LATTEA

Il meteorite è ciò che rimane di un meteoroide (cioè "piccolo" asteroide) entrato in collisione con la Terra; in pratica è ciò che di esso raggiunge il suolo.

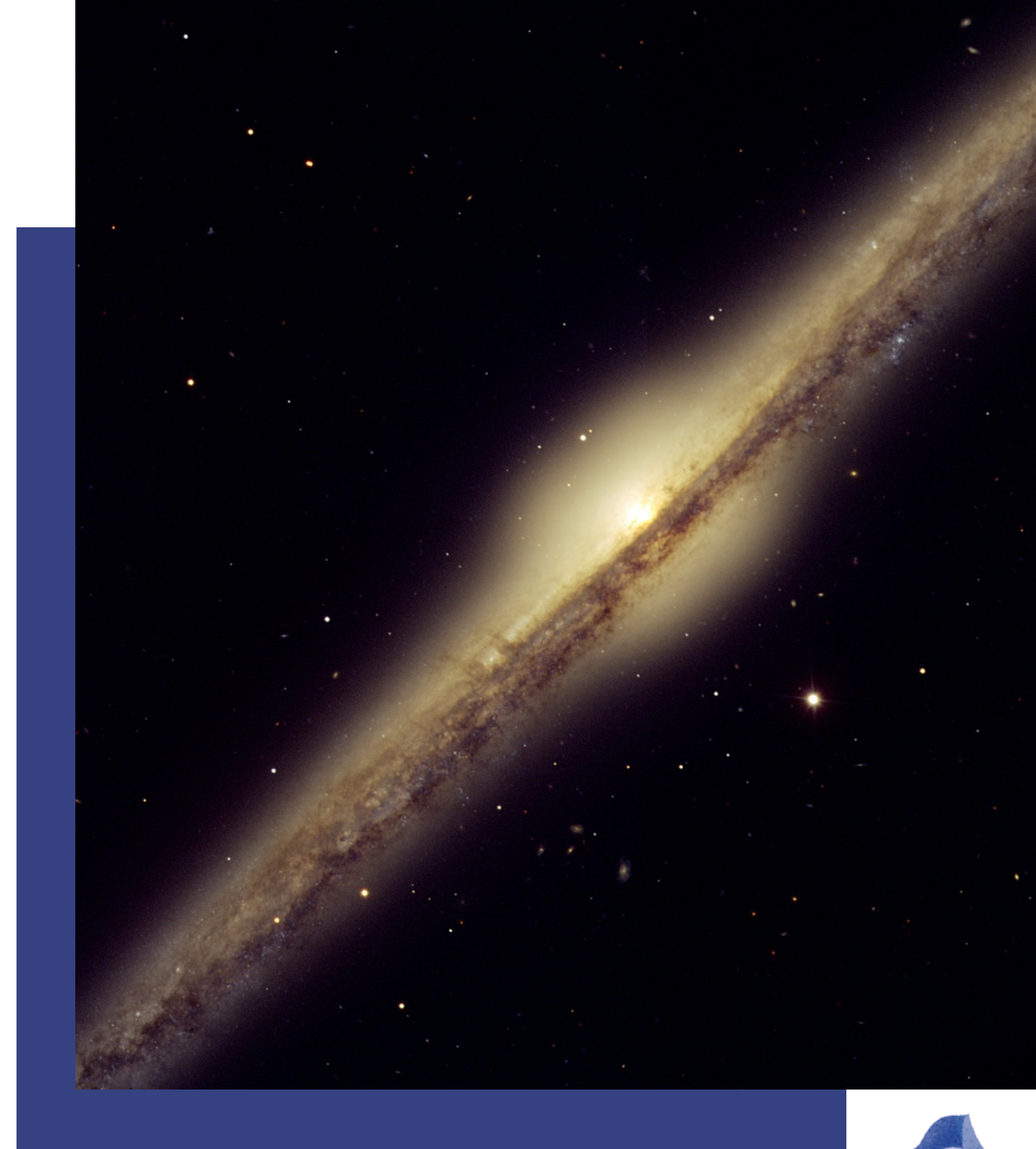
Quando entrano nell'atmosfera i meteoroidi si riscaldano fino ad emettere luce, formando così una scia luminosa chiamata meteora (detta anche stella cadente).



# LA POSIZIONE NELLA VIA LATTEA

Il numero di meteoriti che arrivano alla Terra è determinato proprio dalla posizione del nostro pianeta nella Via Lattea.

Se fossimo capitati in un'altra posizione, saremo stati colpiti da molti più meteoriti. E se la Terra fosse colpita da molti più meteoriti, cosa accadrebbe?



## Ma quanti ne cadono?

Ogni anno si stima che il numero di rocce che cadono sulla Terra delle dimensioni di una palla da baseball o più si aggiri sulle 500.

Di queste ne vengono mediamente recuperate solo 5 o 6; gran parte delle rimanenti cadono negli oceani o comunque in zone in cui il terreno rende difficile un loro recupero.



# LA PRESENZA DELLA LUNA



Quando diciamo di avere “la luna storta”, intendiamo dire di avere una brutta giornata.

Forse non abbiamo mai pensato che effettivamente con la luna storta le nostre giornate sarebbero veramente tremende!



# LA PRESENZA DELLA LUNA

Cosa c'è di strano nell'immagine della Terra qui a destra?

Senza la Luna l'inclinazione della Terra (che oggi oscilla di 2,5 gradi in 41.000 anni) oscillerebbe di 90 gradi, portando i poli all'equatore.

Non ci ritroveremmo a testa in giù, ma di sicuro le cose sarebbero molto diverse! Quello che cambierebbe è l'asse terrestre...



# LA PRESENZA DELLA LUNA

Cosa potrebbe accadere se cambiasse velocemente l'asse terrestre?

- Si genererebbero tempeste e cambi repentini da periodi glaciali e interglaciali.
- Le maree sarebbero molto meno intense.
- Sparirebbero le stagioni e l'alternanza di giorno e notte sarebbe fuori controllo.



# RICAPITOLANDO...



La Terra è proprio un pianeta fortunato: tutte le condizioni fondamentali che in essa si sono realizzate contemporaneamente hanno creato un clima stabile di cui nessun altro pianeta nel sistema solare gode.

E questo clima stabile ha permesso a sua volta la nascita delle prime forme di vita.

Quindi possiamo proprio dirlo: abbiamo avuto davvero una fortuna galattica!



achabgroup®



**... E ADESSO  
GIOCHIAMO!**

