

## GLI ANELLI DI SATURNO

Ricardo Moreno, Rosa M. Ros – Esplora l’Universo– UNAWE

### Come si formano gli anelli

Gli anelli di Saturno sono formati da particelle di ghiaccio e polvere. Possono essere granelli fini o pezzi che possono arrivare alle dimensioni di un’auto. Ci sono piccole lune che si muovono fra di essi, che spazzano e spingono le particelle in alcune aree facendole apparire come anelli.

Queste lune si chiamano satelliti pastori, perché conducono le particelle di ghiaccio negli anelli.

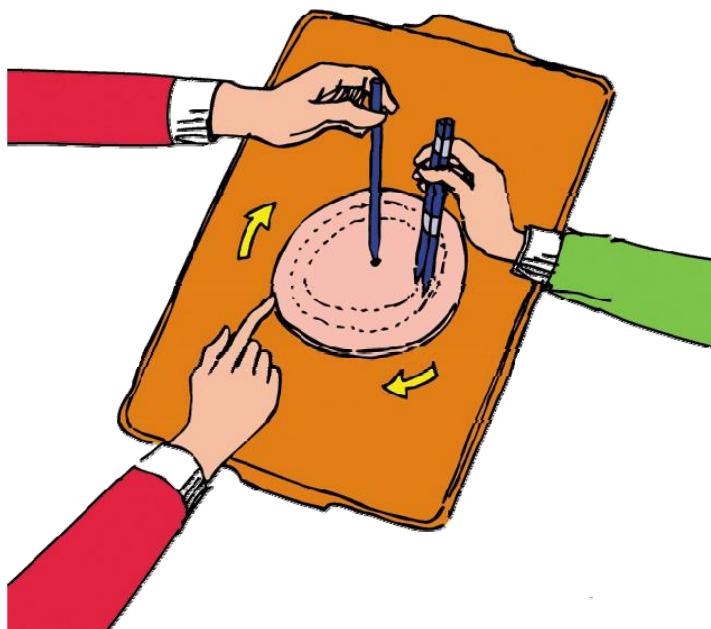
Unisci due matite con del nastro adesivo.

Disegna con un compasso una circonferenza di circa 10 cm di raggio su un cartoncino nero.

Ritaglia la circonferenza e fai un foro al centro. Mettilo su un vassoio e copri la sua superficie con del sale.

Chiedi a un amico di aiutarti. Chiedi a chi ti aiuta di mettere la punta di una terza matita al centro del cerchio di cartone e far fare un giro completo, mentre tu appoggi le punte delle due matite unite sul cartoncino.

Si formano delle zone vuote e i granelli si accumulano a formare degli anelli.



### Come si visualizzano gli anelli

Costruiamo un modello di Saturno che ci consenta di riprodurre le forme degli anelli del corso degli anni.

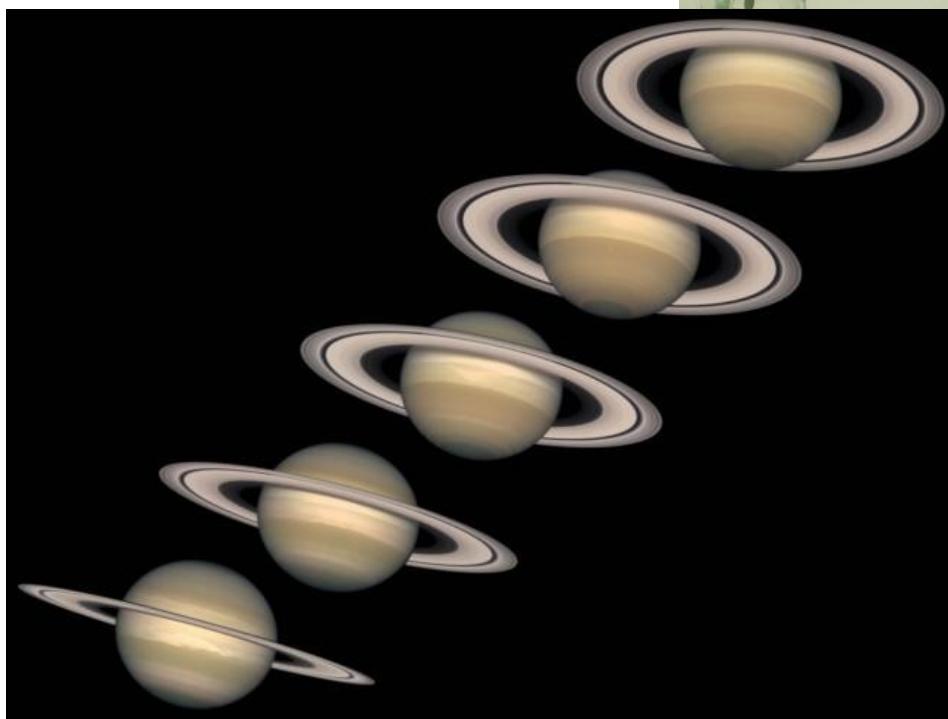
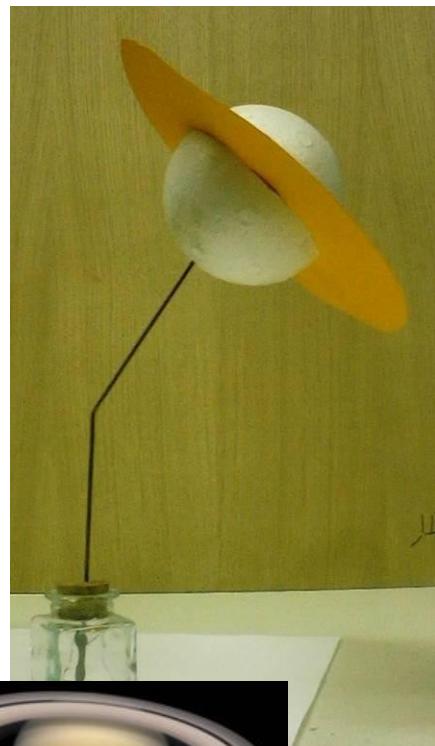
Tagliamo a metà una palla di polistirolo. Ritagliamo un cerchio di cartoncino con diametro 2,3 volte maggiore del diametro della palla di polistirolo (questo è all’incirca il rapporto fra gli anelli e il pianeta). Attacchiamo le due metà con il cerchio al centro. Ecco pronto il modello di Saturno.

Pieghiamo un filo un po’ rigido formando un angolo di  $117^\circ$  ( $27^\circ + 90^\circ$ ). Foriamo il modello di Saturno in corrispondenza del Polo Sud e vi infiliamo un estremo del filo fissandolo verticalmente su un sostegno. In questo modo

riusciamo a dare al modello l'inclinazione reale rispetto al piano dell'ellisse, ovvero il piano su cui si muove la Terra attorno al Sole.

Se facciamo in modo che il modello giri vedremo le diverse forme che gli anelli di Saturno presentano visti dalla Terra nel corso di un ciclo di 29 anni e mezzo.

Puoi utilizzare diverse fotografie degli anelli di Saturno e tentare di riprodurle utilizzando il modello.



## BIBLIOGRAFIA

- Moreno, R., *Experimentos para todas las edades*, Ed. Rialp, Madrid, 2008
- Ros, R.M., Capell, A., Colom, J., *Sistema Solar. Actividades para el Aula*, Antares, Barcelona, 2005