



Espacio 100: La Roca En La Que Vivimos

Tierra, la Bola Azul, la 3ra Roca desde el Sol... Casa

Querida, Tenemos Que Hablar Sobre Nuestro Hijo Sol

Nuestro hijo Sol es una estrella relativamente joven (aproximadamente 5 mil millones de años). Se formó cuando el Universo ya llevaba más de 6 mil millones de años haciendo sus cosas. Cuando nuestro Sol se creó, lo hizo en medio de un campo de escombros de rocas y gas que orbitaban a su alrededor debido a la Gravedad (puedes leer más sobre Órbitas [aquí](#)).

Mientras estas rocas (llamémoslas "Asteroides") orbitaban alrededor del Sol, ocasionalmente chocaban entre sí. Los Asteroides grandes simplemente absorbían los escombros, el polvo y las rocas más pequeñas. A veces, dos Asteroides se acercaban tanto que creaban otro Asteroide tras una accidentada relación. La roca hija, a quien llamamos "Luna", se mantiene cerca de uno de sus padres Asteroides. Luna siempre permanece cerca de Madre Tierra: en órbita, no en el sótano, pero tampoco exactamente de forma independiente.

Cerca del Sol, cuatro Asteroides dominantes emergieron, a los que ahora llamamos "Planetas". Te presento a Mercurio, Venus, Tierra y Marte. Más allá de Marte hay un cinturón de Asteroides desorganizados que podrían (o no) formar otro planeta en algunos miles de millones de años.

Más lejos aún del Sol, existía una gran cantidad de gas y escombros que también desarrolló una significativa Gravedad a medida que grandes grupos atraían fragmentos más pequeños. Estos grupos formaron los cuatro planetas gigantes gaseosos que conocemos como Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Y si REALMENTE te interesa, más allá de los gigantes gaseosos está el Cinturón de Kuiper, compuesto por asteroides de hielo y escombros que formaron al infame Plutón.

La Atmósfera en Casa: ¿Dónde está el límite?

Recuerda que todo lo que tiene Masa posee Gravedad. Curiosamente, nadie tiene una buena "idea" sobre qué es realmente la Gravedad, pero sabemos cómo medir su fuerza (gracias a Sir Isaac Newton por esa fórmula del cuadrado inverso).



Vivimos en una masa de roca que se mantiene unida por efecto de la gravedad. ADEMÁS, el aire que respiramos es en realidad una nube de gas atada a la Tierra por la misma fuerza. Llamamos a esta nube "Atmósfera" (gracias a Denis Pagan por esta perspectiva reveladora en "Entendiendo el Cielo"). Todo está girando, pero la masa de rocas gira más rápido que la nube de gas, creando así bolsas calientes en el lado expuesto al Sol, y así es como tenemos el Clima. Básicamente es así, y esto es todo lo que diremos sobre el clima.

Lo más importante a tener en cuenta es que nuestra Atmósfera es solo una nube. Debido a que la gravedad es más intensa cerca del suelo y disminuye con la altura, la atmósfera se vuelve más tenue conforme ascendemos. Es demasiado delgada para sostener un avión a reacción a una altura superior a 100 km, pero aún ejerce suficiente fricción como para afectar las órbitas de satélites hasta aproximadamente 600 km de altura. Por esta razón, la mayoría de los satélites orbitan por encima de los 500 km: una altura suficiente para evitar la mayor parte de la fricción atmosférica, pero lo bastante baja como para mantener los sensores cerca de la Tierra (mejor resolución, etc.).

(¡Más sobre órbitas específicas más adelante!)