

# “Planetas alrededor de otras estrellas”.

M. Estela de Lara A.

Instituto de Astronomía – Observatorio Astronómico Nacional, UNAM.



Cuando los astrónomos empezaron a buscar *planetas* (cuerpos celestes esféricos con tamaño mayor de 1000 km de diámetro que no emite luz propia) fuera de nuestro sistema solar, casi siempre observaban estrellas parecidas a nuestro Sol ya que en una estrella de este tipo conocemos que hay nueve planetas girando a su alrededor.

Estudios recientes muestran que una estrella que tenga mas contenido de “*metales*” tiene mayor probabilidad de tener un planeta girando en torno a ella. ( En astronomía a todos los elementos mas pesados que el helio se les denomina *metales*).

Astrónomos dedicados a la búsqueda de planetas extra-solares de la Universidad de California y de Berkeley, analizaron la composición química de 754 estrellas cercanas y encontraron una fuerte correlación entre el contenido de metales en una estrella y la posibilidad de que ésta contenga un planeta. Estos astrónomos aseguran que, de todas las estrellas de su muestra, ricas en metales el 20 % tienen planetas. Ellos examinaron la abundancia de hierro, titanio, silicio y sodio en el *espectro* (energía emitida por una fuente radiante) de mas de 1000 estrellas. De esas 754 fueron monitoreadas por al menos dos años de tal forma que los astrónomos pueden saber en cuales de ellas encontraron *planetas gigantes* (planeta muy grande constituido principalmente de gas como Júpiter, Saturno Urano y Neptuno) orbitando. Un planeta grande girando ejerce una fuerza gravitacional en la estrella causando oscilaciones en ella que se detecta en el espectro de la misma.

Después de agrupar las estrellas según su metalicidad, compararon cuantas estrellas de cada tipo tenían planetas. Las estrellas con abundancias parecidas al Sol mostraron de 5 a 10 % de probabilidades de tener planetas. Las que tenían el triple de metales que el Sol, tuvieron un 20 % y las estrellas con la tercera parte de metales que el Sol solo tuvieron 3 % de probabilidad y ninguna estrella sin metales en su estudio mostraron planetas.

Los resultados obtenidos sugieren que existe un umbral en metalicidad por lo que no todas las estrellas en nuestra galaxia tienen la misma suerte de formar sistemas planetarios. Esto es una condición debida al nacimiento de las estrellas, las que se formaron en un ambiente rico en elementos pesados tienen ventaja sobre las que no.

Las estrellas más jóvenes tienen mayor probabilidad de tener planetas, esto se debe a que las estrellas que nacieron en las épocas tempranas de la galaxias, se formaron en nebulosas que tenían pocos elementos pesados. Con el paso del tiempo explotaron más estrellas en forma de supernovas enriqueciendo el medio interestelar con elementos pesados o metales. Se han encontrado más de 100 planetas extrasolares con estas características.