

## Noticias

### Un nuevo modelo ayuda a calcular la energía emitida por las estrellas

[Fecha: 2008-05-20]

Un equipo internacional de astrónomos ha calculado la energía total emitida por todas las estrellas del universo. Los investigadores averiguaron también que alrededor de la mitad de la energía emitida por las estrellas es absorbida por partículas de polvo que flotan en las vastas extensiones de espacio que separan a las galaxias. Sus descubrimientos hacen avanzar el conocimiento científico sobre el nacimiento y la evolución de las galaxias.

Las observaciones se basan en un nuevo modelo creado por la Dra. Cristina Popescu de la Universidad de Central Lancashire (Reino Unido) y el Dr. Richard Tuffs del Instituto Max Planck de Física Nuclear de Heidelberg (Alemania). Este modelo describe cómo se distribuyen las partículas de polvo en relación con las estrellas y discos de galaxias y, calculando el efecto de oscurecimiento que tiene el polvo, permite predecir la diferencia entre la luz total emitida por las estrellas y la luz total deducida de las observaciones.

Una estrella normal en una posición cualquiera del universo genera alrededor de 40.000 billones de kilovatios-hora en un año, lo que equivale a 300 veces las necesidades actuales de consumo energético de la humanidad.

Al igual que el humo en la atmósfera terrestre, las partículas de polvo absorben gran parte de la energía emitida por las estrellas. Claro está que la energía no se pierde, sino que calienta las partículas de polvo, que emiten a su vez radiación térmica. Esta radiación térmica puede detectarse en la parte infrarroja del espectro electromagnético.

La cantidad de energía absorbida por las partículas viene determinada por su posición en relación a las estrellas, motivo por el que el modelo elaborado por la Dra. Popescu y el Dr. Tuffs ha sido de gran ayuda para comprender este fenómeno. En algunos cálculos anteriores, las emisiones infrarrojas de polvo parecían superar las estimaciones de luz estelar total. «No puede salir más energía que la que entra, y por eso sospechábamos que algo fallaba», explicó el Dr. Simon Driver de la Universidad de St. Andrews, director del equipo. Pero el nuevo modelo ha resuelto la paradoja.

«Las observaciones se aproximan mucho a las predicciones, por lo que confiamos en que ahora entendemos de verdad la radiación de energía de las galaxias y, así, del universo entero en una amplia gama de longitudes de onda», adujo la Dra. Popescu.

«Los resultados muestran muy a las claras que las partículas de polvo interestelar tienen un efecto muy marcado sobre la luz estelar observada de las galaxias del Universo local», añadió el Dr. Tuffs.

Los investigadores esperan lograr pronto una imagen aún más precisa de varias galaxias con la ayuda de dos nuevos centros que está previsto que entren en servicio en los próximos meses: el telescopio VISTA de Chile y el «Herschel», el observatorio espacial de infrarrojos de la Agencia Espacial Europea (ESA). «VISTA nos permitirá ver más lejos a través del polvo y Herschel detectará la luz emitida por el polvo de forma directa», indicó el Dr. Jochen Liske del Observatorio Europeo Austral.

Para obtener más información, consulte:

Universidad de Central Lancashire:

<http://www.uclan.ac.uk/> [<http://www.uclan.ac.uk/>]

Instituto Max Planck de Física Nuclear:

<http://www.mpg.de/english/institutesProjectsFacilities/instituteChoice/kernphysik/index.html>  
[\[http://www.mpg.de/english/institutesProjectsFacilities/instituteChoice/kernphysik/index.html \]](http://www.mpg.de/english/institutesProjectsFacilities/instituteChoice/kernphysik/index.html)

Universidad de St. Andrews:

<http://www.st-andrews.ac.uk/> [<http://www.st-andrews.ac.uk/>]

Agencia Espacial Europea:

<http://www.esa.int/> [<http://www.esa.int/>]

**Categoría:** Varios

**Fuente:** Instituto Max Planck de Física Nuclear; The Astrophysical Journal

**Documento de Referencia:** Driver, Simon P et al. (2008). «The energy output of the Universe from 0.1 to 1000 micrometres.» The Astrophysical Journal, 678:L101-L104, 10 de mayo de 2008.

**Códigos de Clasificación por Materias:** Coordinación, Cooperación; Investigación científica; Investigación sobre el espacio y



satélites

RCN: 29454