

El Correo, 18 de junio de 2000.

j. c. pérez cobo **La disoluci3n del Universo**

Nuevos datos confirman que los cuerpos celestes se alejarán tanto unos de otros que, al final, no habrá nada

Los cosm3logos llevan, esta temporada, una carrera imparable. Observaciones cada vez más finas les llevan a conclusiones admirables. Hace justo dos semanas, la revista ,Nature, publicaba la confirmaci3n de que el Universo es casi ,plano,. Ahora, la misma revista anuncia que, como no hay suficiente materia -ni siquiera ,oscura,- en el Universo para justificar la forma ,plana,, la ,constante cosmol3gica, debe existir con un valor apreciable. Por su parte, anteayer martes, los astrof3sicos de la Universidad de California en Berkeley, gracias a sus experimentos MAXIMA y BOOMERANG, explicaban que la ,energía oscura, -o ,constante cosmol3gica,- es nada menos que el 65% de toda la del Universo.

 Qu  significa este galimat s? No intenten, por su salud mental, tratar de imaginar lo que se entiende por un Universo ,plano,. Esto, en realidad, significa una abstracci3n matemática, un determinado modelo, en el mundo de la geometría de varias dimensiones (más de las tres convencionales) utilizadas en la teoría de la relatividad y que es la explicaci3n del funcionamiento global del Universo. Bueno. Las mismas ecuaciones relativistas explican que para que se d  una geometría concreta del Universo, éste tiene que cumplir una serie de condiciones. Sobre todo, que la cantidad de energía que lo constituya tenga un determinado valor. Por lo tanto, debe haber una cierta cantidad de energía -o, lo que es lo mismo, de materia- para que sea ,plano,. Pues bien, los astr3nomos saben hace tiempo que en todo el Universo observable hay s3lo alrededor del 10% de la materia -galaxias, gas interestelar y demás- necesaria para justificar una geometría plana. Observaciones indirectas demuestran que además existe una ,materia oscura, -indetectable por nuestros telescopios- pero que también influye en los procesos relativistas y en la geometría del Universo.

La ,energía oscura,

Ahora, con el artículo de ,Nature, y las observaciones de los astrof3sicos de Berkeley, se llega a la conclusi3n de que tampoco hay suficiente ,materia oscura,. Entonces,  c3mo justificar la incontestable geometría ,plana, del Universo? Queda un resquicio en las propias ecuaciones relativistas: la ,constante cosmol3gica, o ,energía oscura,. Es una especie de fuerza antigravitatoria, una fuerza de repulsi3n entre los cuerpos. Los científicos de Berkeley afirman que esta extra a energía supone nada menos que el 65% de toda la del Universo. Las galaxias, como se afirm3 hace un par de años, cada vez se alejan a mayor velocidad: la expansi3n se autoacelera.

 La conclusi3n? Que el final de todo, la disoluci3n del Universo vendrá a través de una expansi3n infinita en la nada. Cada cuerpo celeste estará tan alejado de otro que, en realidad, no habrá nada, ni siquiera radiaci3n. Por fortuna, esto pasar  dentro de muchos millones de años.

Todo lo anterior no supone ni un delirio de una serie de chalados desocupados ni es

ciencia-ficción, sino conclusiones científicas de primera calidad. El tremendo interés de todos estos datos experimentales -muy lejanos a la capacidad de comprensión de los ciudadanos de a pie- estriba en que confirman predicciones y suposiciones teóricas, aplicables a un modelo todavía incompleto sobre como se formó el Universo y cual será su destino.