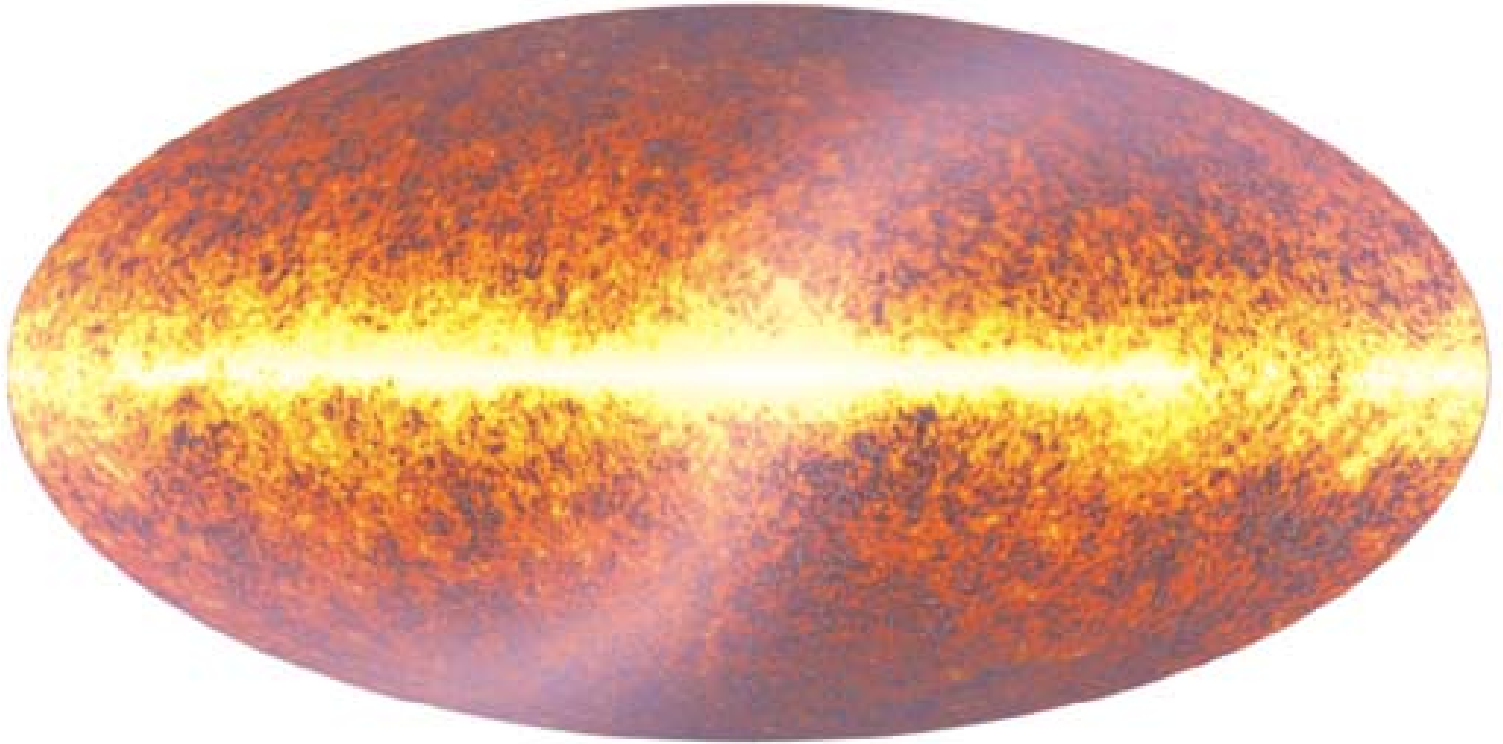


El cosmos extraño



La cosmología atraviesa una crisis de principios. Nuevos descubrimientos han puesto en entredicho teorías acerca de la evolución del universo en las que se creía desde hacía mucho. Pero bajo tamaña conmoción hay una esperanza firme: que la *Sonda de la anisotropía del fondo de microondas*, o *MAP*, aporte las respuestas a algunas de las preguntas más acuciantes. Con precisión inaudita, tomará imágenes del material que llenaba el universo primitivo, cuando las estrellas y las galaxias no eran más que un sueño de la naturaleza. Esas imágenes llevarán cifradas las estadísticas vitales del universo: forma, contenido, orígenes y destino. Desde el *Telescopio Espacial Hubble* no se habían puesto tantas esperanzas en un observatorio espacial.

Gracias a instrumentos como éstos la cosmología ha dejado de ser una ciencia teórica y se ha vuelto observacional, cuantitativa. La mejora de la precisión de las observaciones desencadenó la revolución cosmológica de hace tres años, cuando los

observadores de las supernovas llegaron a la conclusión de que la expansión cósmica se acelera, idea que en otro tiempo movía a la irrisión.

De la madurez de la cosmología observacional tratan los dos primeros artículos de esta sección especial. Robert Caldwell y Marc Kamionkowski hablan de cómo podrían el *MAP* y sus sucesores consolidar la teoría de la inflación, que cuenta con mucha aceptación pero no está bien corroborada. A continuación, tres miembros del equipo científico del *MAP* —Charles Bennett, Gary Hinshaw y Lyman Page— dan una idea de los entresijos de su artilugio, que deberá cribar una señal insignificante en un océano de ruidos confusos.

El tercer artículo cuenta que la revolución está entrando en una nueva etapa. Ahora que los cosmólogos han aportado buenas razones para creer en la aceleración cósmica, los teóricos deben explicarla. La hipótesis usual —la constante cosmológica de Einstein— está plagada de paradojas; por eso, los astrofísicos Jeremiah Ostriker y Paul Steinhardt han pensado en un extraño tipo de energía,

VENTANA ABIERTA AL PASADO

La Sonda de la anisotropía del fondo de microondas proporcionará un mapa, que cubrirá todo el cielo, de la radiación del fondo cósmico de microondas que se emitió hace casi 15.000 millones de años.

la quintaesencia la llaman. A su favor tiene que concilia aceleración cósmica y vida. Las dos parecen antitéticas: impulsada por la inflexible fuerza de la constante cosmológica, la aceleración equivaldría a escala cósmica a una guerra nuclear, una catástrofe de la que no saldría vivo nadie. Pero la quintaesencia deja abierta la posibilidad de un final más feliz.

Por último, John Peebles, el padre de la cosmología moderna, pone en orden las piezas y João Magueijo, uno de los pensadores más originales de la especialidad, medita sobre otras teorías posibles.

—George Musser y Mark Alpert,
de la redacción