

DATOS E IDEAS

Eduardo Battaner.

Karl Jansky se dio cuenta de que en una antena de radio diseñada por él mismo, había una señal con una periodicidad, no de 24 horas (la duración del día solar, sino de 23 horas y 56 minutos. Es esta la duración del día sidéreo, por lo que el origen del ruido debía de estar fuera del Sistema Solar. No tardó en localizarlo en la Vía Láctea. Aunque nadie dudaba de la importancia del descubrimiento, pasaron los años sin aprovecharlo. La emisión era galáctica, sí, pero, ¿qué era?, ¿qué significaba?, ¿qué mecanismos la producían? ¿cómo interpretarla?. A nadie se le ocurría qué es lo que se podía deducir sobre la naturaleza de nuestra Vía Láctea utilizando los datos de esta radiación. Hacía falta la idea. Hacía falta un teórico que interpretara el origen de esta radiación para que la radioastronomía fuera útil y fecunda. La “idea” llegó algo tarde: Aquella era radiación sincrotrón.

Había en el medio interestelar partículas cargadas con velocidades relativistas que, obligadas por el campo magnético interestelar, describían trayectorias helicoidales alrededor de las líneas de campo magnético. Al describir estas trayectorias emitían la radiación de Jansky. Esta proeza intelectual se debió a K.O. Kiepenheuer y a H. Alfvén y N. Herlofson. Contaba el propio Alfvén cómo la idea fue rechazada : “¿Qué bobada era esa de que en la galaxia había un campo magnético?, ¿partículas relativistas? ¿qué invenciones retorcidas eran aquellas?”

Hay ocasiones en que la teoría solo puede surgir de la interdisciplinaridad. Alfvén en 1937 había demostrado que el campo magnético en los fluidos ionizados podía permanecer mucho tiempo antes de desvanecerse como ocurría en el laboratorio.

Hoy la emisión sincrotrón constituye un método usual para el estudio de las galaxias. Pero entre la fecha de descubrimiento (1943) y su interpretación (1950) pasaron muchos años desaprovechados. Había datos, pero no ideas.

Estos son los ingredientes para el avance de la ciencia: datos e ideas. Se tiene hoy la impresión de que el cuello de botella está en el primer ingrediente, en los datos. La tecnología se desarrolla y nos proporciona datos nuevos lo que rejuvenece la ciencia. Pensamos así porque si hay nuevos datos, no se tardará en interpretarlos. Las ideas están garantizadas porque son muchos los científicos ávidos de datos. Si a alguno de tantos de ellos se le ocurre la idea correcta, su difusión será rápida y pronto habrá muchos otros que la desarrollen. La tecnología es cara; el cerebro es barato.

Pero el ejemplo de la radiación sincrotrón nos previene de que esto no es siempre así. Podríamos poner muchos otros ejemplos. Hasta que no se formuló la teoría de la Relatividad no se pudo hacer Cosmología, ni se pudo entender el avance del perihelio de Mercurio. A veces, el cuello de botella está en las ideas y llega más lejos el un lápiz modesto que un experimento millonario. Lo mejor es que datos e ideas vayan de la mano. Los datos son el agua y la mente la sed.