

Robert Dicke i la radiació de fons de microones

(1916-1997, Estats Units)

Robert Dicke va ser un físic i astrònom americà que va fer importants contribucions en el camp de l'astrofísica, la física atòmica i la cosmologia.

Va néixer el 1916 a San Luis, Estats Units. Va graduar-se a la Universitat de Princeton i va obtenir un doctorat en física nuclear el 1939 a la Universitat de Rochester. Durant la segona guerra mundial va treballar al laboratori de radiació del MIT (Massachusetts Institute of Technology). El 1946 va tornar a la Universitat de Princeton on va quedar-se fins al final de la seva carrera.



En el seu pas pel laboratori de radiació de l'Institut Tecnològic de Massachusetts va treballar en el desenvolupament del radar i va dissenyar el radiòmetre Dicke, un receptor de microones.

En la Universitat de Princeton va realitzar alguns treballs en física atòmica, particularment en el làser i en mesurar la relació giromagnètica de l'electró. Una contribució important al camp de l'espectroscòpia i la transferència radiactiva va ser la seva predicció del fenomen anomenat estrenyiment de Dicke.

El 1956, aproximadament dos anys abans que Charles Hard Townes i Arthur Leonard Schawlow presentessin la seva sol·licitud de patent, Dicke va presentar una patent titulada "Molecular Amplification Generation Systems and Methods" amb afirmacions sobre com construir un làser infraroig i l'ús d'un ressonador obert.

Va passar la resta de la seva carrera desenvolupant un programa de proves de precisió de relativitat general mitjançant el marc del principi d'equivalència. El 1957, va proposar una teoria alternativa de la gravitació inspirada en el principi de Mach i la hipòtesi de Paul Dirac. El 1961, això va conduir a la teoria de la gravitació de Brans– Dicke desenvolupada amb Carl H. Brans.

A principis dels anys seixanta el treball sobre la teoria de Brans-Dicke va portar a Dicke a pensar en l'Univers primerenc i, juntament amb Jim Peebles, va derivar la predicció d'un fons de microones còsmic. El 1970, Dicke va argumentar que l'univers havia de tenir gairebé la densitat crítica de la matèria necessària per evitar que s'expandís per sempre.

Dicke també va ser l'encarregat de desenvolupar l'amplificador de bloqueig, que és una eina indispensable en l'àrea de la ciència aplicada i l'enginyeria.

Robert Dicke va morir el 1997 a Princeton, Estats Units, a l'edat de 80 anys.