

A descoberta do Nêutron

Atualmente, sabemos que o nêutron é uma das partículas fundamentais que, juntamente aos prótons, formam o núcleo dos átomos. Ao redor destes últimos existem as nuvens de elétrons, as quais são responsáveis pela condução de corrente elétrica nos materiais condutores, por exemplo.

A descoberta da existência dessa partícula foi possível graças ao grande sucesso da aplicação do Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento. Segundo este, a conservação da quantidade de movimento total de um sistema ocorre se a resultante das forças externas que atuam sobre o sistema for nula. Esse princípio ganhou enorme importância, de forma que ficou conhecido como uma das leis fundamentais da natureza, sendo aplicado pelos cientistas em todos os campos da ciência Física.

A descoberta do nêutron aconteceu no ano de 1932 com o físico inglês James Chadwick. Utilizando a conservação da quantidade de movimento, realizou uma experiência que comprovou a existência do nêutron. No entanto, doze anos antes desse acontecimento, o célebre cientista inglês Rutherford já tinha previsto a existência dessa partícula. Segundo ele, uma possível ligação de um próton com um elétron originaria uma partícula sem carga elétrica, mas com massa igual à do próton. A essa partícula ele chamou de nêutron, mas não tinha certeza da sua existência.

A experiência que J. Chadwick realizou consistiu, basicamente, em fazer com que feixes de partículas alfa se colidissem com uma amostra de berílio (um elemento químico pertencente à família 2A da tabela periódica). Dessa colisão apareceu um tipo de radiação que levaram muitos cientistas a acreditar que se tratava de raios gama. Após realizar vários cálculos, James concluiu que não se tratava de raios gama, a radiação invisível era formada por nêutrons. Para comprovar que realmente se tratava de nêutrons, Chadwick mediu a massa dessas partículas, pois segundo Rutherford elas tinham massa igual à do próton. Com esse feito e por seus importantes trabalhos, em 1935 James foi premiado com o Prêmio Nobel da Física.

Por Marco Aurélio da Silva

Referência: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/noticia.php?it=15227>