

OS CIENTISTAS

Antoine-Henri Becquerel

Origem: Le Croisic, França

Nascimento: 15-12-1852

Morte: 25-08-1908

Físico francês que observa pela primeira vez manifestações de radioactividade espontânea em 1896, sendo-lhe atribuída pela sua descoberta o Prémio Nobel da Física em 1903, em conjunto com Pierre Curie e Marie Curie.

Antoine-Henri Becquerel descende de uma família tradicional de físicos e químicos franceses. Tendo crescido no ambiente do Museu de História Natural onde trabalharam o seu avô e pai como professores de física, o jovem Henri Becquerel é admitido aos 26 anos como naturalista assistente. Em 1892, substitui seu pai na cadeira de física após a sua morte.



Somente no século XIX, e graças ao progresso científico da época, foi possível conhecer a complexa estrutura do átomo e a sua divisibilidade. Antes disso, o átomo era mais um conceito filosófico do que uma realidade científica. O próprio nome átomo, que etimologicamente significa "indivisível", acabou por se revelar impróprio com o desenvolvimento científico. Em 1880 ainda se pensava que o átomo era impenetrável e imutável. Químicos e físicos investigaram as suas características e propriedades eléctricas. Descobriram, por exemplo, que certas propriedades, como a condutividade eléctrica, não se originavam do átomo como um todo, mas deviam-se à existência de partículas que participavam da sua composição. Chegaram assim ao conhecimento do electrão, responsável directo pelos fenómenos eléctricos observados na matéria.

À medida que os estudiosos avançavam no conhecimento da estrutura do átomo, esta ia-se revelando cada vez mais fascinante. No início do século XX deu-se uma importante e nova descoberta, a radioactividade. Tratava-se da emissão de radiações electromagnéticas invisíveis por parte de determinados átomos, ocorrendo espontaneamente e não sendo afectadas por reacções químicas, temperatura ou factores físicos.

O cientista alemão Wilhelm Roentgen descobriu que, por meio de descargas eléctricas, era possível obter radiações semelhantes às da luz, mas dotadas de propriedades diferentes. De facto, tais radiações eram capazes de atravessar corpos opacos. O que havia de mais curioso na descoberta de Roentgen era que até aquela época essas radiações nunca haviam sido observadas na natureza. Pareciam não existir no espectro solar, não contribuindo para a composição da radiação proveniente das fontes luminosas conhecidas.

Tradicionalmente, a família Becquerel interessava-se pela questão das radiações emitidas no fenómeno de fluorescência, a reemissão de uma radiação secundária cuja energia é subtraída à radiação excitadora que é absorvida pela substância fluorescente. Nada mais natural, portanto, que Henri Becquerel tenha demonstrado o imediato interesse pelo problema levantado pela descoberta de Roentgen.

É justamente com essa finalidade que Becquerel espera impaciente pelo nascer do Sol, em fins de Fevereiro de 1896, para expor à sua radiação uma amostra formada por sais de urânio e urânio metálico.

Becquerel revela então as chapas que tinham estado emersas numa emulsão fotográfica, pouco tempo antes de iniciar a exposição à radiação solar em questão. Espantado, percebe que, apesar de não terem sido atingidas pelos raios do sol, essas chapas estão marcadas justamente nos lugares onde tinham estado em contacto com as amostras. Além disso, nota que a região das chapas situadas em correspondência com o objecto metálico disposto diante das amostras se encontra marcada com menos intensidade.

O escurecimento não se devia a um efeito químico provocado pelo contacto com as amostras. Estas emitiram espontaneamente uma radiação até então desconhecida, que atravessava uma cruz de ferro. Becquerel tentou demonstrar a origem dessas radiações misteriosas e conclui que elas não eram influenciadas por reacções químicas a que a amostra tinha sido submetida, tratando-se antes de uma propriedade apresentada pelo átomo e não de uma característica da ligação química.

As pesquisas de Becquerel não pararam aí. Estudou as propriedades físicas dessa nova radiação e descobriu sua capacidade de ionizar o ar, isto é, destacar electrões dos átomos que o compõem. Isto significou que a presença de tais radiações podia ser revelada com um electroscópio, um instrumento para indicar a existência de cargas eléctricas somente se o ar que as contém não estiver ionizado. Se estiver, o ar torna-se condutor e o electroscópio descarrega-se.

Em seguida, Becquerel elaborou o primeiro instrumento para detectar radiações nucleares, sendo posteriormente utilizado pelo casal Curie na descoberta do polónio e do rádio. Esse viria a ser o instrumento fundamental no estudo de física nuclear até a invenção da câmara de ionização. Apesar de pesquisar incansavelmente, Becquerel não consegue explicar qual a origem das radiações que descobrira quase por acaso. No entanto, estes ganharam o nome de raios Becquerel.

As exaustivas e contínuas pesquisas de Becquerel sobre a radioactividade não o impediram de se dedicar também a outros campos da ciência. Ocupou-se do problema do magnetismo, pesquisando as características magnéticas do níquel e do cobalto e o efeito Zeeman. Estudou a temperatura do Sol, a polarização da luz, a fosforescência e a absorção da luz por cristais.

Secretário da Académie des Sciences, membro da Royal Society, da Accademia dei Lincei, das Academias de Washington e de Berlim, em 1903 Becquerel irá também receber, juntamente com Pierre e Marie Curie, o Prémio Nobel de Física.

Fonte

Wikipedia