O ÁTOMO

Para entender o átomo e a evolução dos modelos atômicos na história da química, precisamos voltar para os processos de origem dos elementos, de onde a química deriva. Vamos começar falando sobre as ideias de Aristóteles.

1. As ideias Aristotélicas

Ao longo dos séculos a matéria foi estudada de várias formas, mas sempre houve uma preocupação dos pensadores a cerca da composição da matéria. Aristóteles propagou o pensamento do filósofo Empédocles sobre a **Teoria dos Quatro Elementos**. Essa teoria foi formulada por volta do século IV a.C. e segundo essa teoria toda a matéria era constituída por quatro elementos: ar, água, terra e fogo. Essa ideia foi aceita por muito tempo.

2. Demócrito e Leucipo

Demócrito e Leucipo também eram filósofos gregos e contemporâneos de Aristóteles e descreviam a matéria como uma concentração de minúsculas partículas ou "átomos", que de tão minúsculas essas partículas não poderiam ser divididas, dessa forma essa menor partícula seria indivisível. Demócrito ainda afirmava que esses átomos tinham diferentes formas e disposição e estavam em constante movimento, além de se combinarem uns com os outros de forma diferente.

3. Teoria do Flogisto

No século XVIII, ainda utilizando os princípios aristotélicos, George Ernst Stahl formulou uma teoria para explicar as transformações químicas, por meio do que denominou "princípio do fogo" ou "teoria do flogisto".

Segundo Stahl, o flogisto seria uma substância imperceptível aos olhos humanos e impossível de ser isolada, pois estava sempre combinada a alguma outra substância. Mas se esse flogisto era impossível de ser isolado como Stahl explicava a sua existência? Ele usava como exemplo a queima do carvão que ao ser queimado libera calor e restam as cinzas, assim, Stahl dizia que o carvão era composto de terra e flogisto e que ao ser queimado o carvão liberava o flogisto e o que restava era apenas a terra.

Muitos pensadores notavam falhas nessa explicação, por exemplo, na queima de metais em vez de diminuir sua massa devido a liberação do flogisto a massa dos metais aumentava.

4. Lavoisier

Ainda no século XVIII, Antoine de Laurent Lavoisier se interessou pelas experiências de Robert Boyle e Joseph Priestley com o ar e notou a existência de outros gases no ar atmosférico. O primeiro foi chamado de “ar deflogisticado” - que era o oxigênio – e o segundo foi chamado de “azoto” - que é o nitrogênio.

Como base nas análises quantitativas do ar foi possível determinar que o ar não é um elemento químico mas sim uma mistura de vários componentes. Assim, se quebra a teoria do flogisto, da qual o próprio Lavoisier discordava e se inaugura uma nova era na química.

Apos a morte de Lavoisier, a teoria dos quatro elementos continuou a ser amplamente usada, mas agora os cientistas tinham se apropriado da ideia do átomo de Demócrito e incorporado na teoria dos quatro elementos. Mas como era impossível comprovar a existência dessas partículas muitos cientistas da época se contrapõem aos conceitos atomistas. Porém, John Dalton iria deixar sua marca revivendo a ideia do átomo indivisível.