

	<b>Química Orgânica</b>				
	Docente	Fábio Alexandre Santos			
	Série: 3º	Turma	Turno	Data	
	Área do Conhecimento	CNT Ciências da Natureza e suas Tecnologias			
	Componente curricular	Química	Nível de Ensino	Médio	
	Escola:				

## Química Orgânica - Introdução

### Breve Histórico

A história da Química Orgânica se revela como um intrigante conto de descobertas e avanços que remontam aos primórdios do conhecimento humano. Este capítulo não apenas nos convida a revisitar os eventos que moldaram nossa compreensão dos compostos orgânicos, mas também a mergulhar em uma reflexão sobre seu impacto no mundo contemporâneo.

Desde os primeiros dias da humanidade, quando o fogo permitiu a manipulação de compostos e soluções orgânicas, até as sofisticadas sínteses químicas da era moderna, a evolução da Química Orgânica é uma saga de perseverança e inovação. Através de uma análise detalhada, somos avançados desde as antigas teorias sobre a vitalidade dos seres vivos até os avanços revolucionários que caracterizam a ciência atual.



Ao aprofundarmos mais fundo nesse breve histórico, somos imersos em uma corrente de experimentos visionários, teorias transformadoras e conceitos fundamentais que não apenas pavimentaram o caminho para nossa compreensão dos compostos orgânicos, mas também destacaram seu papel inestimável na química e na vida moderna.

Desde os primórdios, quando os primeiros alquimistas buscaram o "elixir da longa vida", até a produção de extratos vegetais no século XVI, cada descoberta e cada prática ancestral são como peças de um quebra-cabeça, contribuindo para o vasto panorama da Química Orgânica que conhecemos hoje.

A história da Química Orgânica se entrelaça de maneira intrínseca com diversos aspectos da vida humana ao longo dos séculos.

Desde os primórdios da civilização, que encontramos relatos da produção de bebidas alcoólicas, com datas antes de Cristo, sendo um dos primeiros exemplos de aplicação prática dos princípios da química orgânica.

A fermentação de substâncias naturais, como grãos e frutas, para criar bebidas intoxicantes foi um processo inicial que explorou as transformações químicas dos compostos orgânicos.

Além da produção de bebidas alcoólicas, a descoberta do sabão é outro marco significativo que

evidencia a influência da Química Orgânica na vida cotidiana antes de Cristo.

A fabricação do sabão envolve processos de saponificação, nos quais ácidos graxos de origem animal ou vegetal reagem com uma base, como a soda cáustica, para formar os sais de ácidos carboxílicos, conhecidos como sabões.



Essa descoberta teve implicações revolucionárias, não apenas na higiene pessoal, mas também na limpeza doméstica e na indústria têxtil. O sabão permitiu a remoção de sujeira e gordura, contribuindo para o desenvolvimento de padrões de higiene e saúde pública. Além disso, sua capacidade de emulsionar óleos e gorduras foi fundamental para o processo de tingimento têxtil, tornando-o uma ferramenta essencial na produção de tecidos coloridos e estampados.

Assim, a descoberta e aplicação do conhecimento não reflete apenas a compreensão ancestral dos princípios da química orgânica, mas também ilustra como esses conhecimentos foram aproveitados para melhorar a qualidade de vida e avanços tecnológicos em diversas áreas da sociedade antiga.

Paralelamente, a fabricação de papel e a descoberta da pólvora, também influenciadas por conhecimentos orgânicos, alcançam a diversidade de aplicações dessa disciplina. A utilização de métodos de esterificação para a produção de papel a partir da celulose das plantas, bem como a síntese de compostos nitrogenados na fabricação de explosivos, evidenciam uma ampla gama de aplicações da química orgânica em diferentes áreas da sociedade antiga.

Esses exemplos ilustram não apenas a importância histórica da química orgânica, mas também sua influência no desenvolvimento tecnológico e cultural da humanidade.

Somente no século XVIII é que testemunhamos a sistematização dos processos de obtenção de matéria-prima a partir de produtos naturais. Um marco significativo ocorreu em 1777, quando Bergman propôs uma primeira distinção entre a química inorgânica e orgânica, delineando uma estrutura que permitiria uma compreensão mais clara e organizada dos estudos químicos.

Para, Bergman:

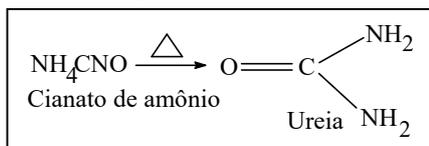
Química orgânica: É a parte da química que estuda os compostos extraídos dos seres vivos.

Química inorgânica: É a parte da química que estuda os compostos extraídos dos minerais.

No transladar da história da Química um ponto crucial e intrigante em sua evolução é a "Teoria da Força Vital" proposta por Berzelius em 1807. Nesse período, a crença predominante era de que substâncias extraídas de organismos vivos não poderiam ser replicadas em laboratórios, pois os compostos orgânicos necessitam de uma força transcendental, a vida, para sua síntese.

A Teoria da Força Vital, embora posteriormente questionada e refutada, teve um impacto profundo nas perspectivas iniciais da Química Orgânica, desafiando os cientistas da época a compreender a complexidade dos compostos de fontes orgânicas. Essa fase marcante não apenas foi lançada como bases para futuras investigações, mas também ressaltou o papel crucial da química orgânica na exploração da vida e da natureza intrincada das substâncias que a compõem.

Em 1828, Wohler que era discípulo de Berzelius, derrubou a força vital, sintetizando em laboratório a uréia, um composto orgânico integrante do suor e da urina dos animais, a partir do cianato de amônio um composto inorgânico extraído de minerais.



Atualmente, a química está subdividida em dois ramos principais:

- Química Orgânica: Esta área da química concentra-se principalmente no estudo dos compostos que contêm carbono. Abrangendo uma vasta gama de moléculas, a química orgânica investiga desde hidrocarbonetos simples até compostos mais complexos, como proteínas e polímeros.
- Química Inorgânica: Esta disciplina concentra-se no estudo dos compostos que não contêm carbono ou que contêm em menor quantidade. Isso inclui uma variedade de substâncias, como metais, sais e minerais.

É interessante notar que a quantidade de compostos orgânicos conhecidos é significativamente maior que a quantidade de compostos inorgânicos. Estima-se que existam mais de 7 milhões de compostos orgânicos conhecidos até o momento, em comparação com cerca de 200 mil compostos inorgânicos. Essa disparidade reflete a incrível diversidade e complexidade dos compostos orgânicos, impulsionada pelas características únicas do carbono em formar ligações covalentes derivadas com outros elementos.

## Composição dos Compostos Orgânicos

Os compostos orgânicos são moléculas constituídas por átomos de carbono ligados entre si e a outros elementos, tais como oxigênio, nitrogênio, hidrogênio, entre outros. Sua origem pode ser tanto natural quanto sintética. Na esfera natural, moléculas presentes em substâncias como petróleo, carboidratos, proteínas, lipídios, entre outros. Por outro lado, também existem compostos orgânicos sintéticos, produzidos em laboratório, como plásticos, medicamentos, dentre outros.

Link de atividades: <https://forms.gle/8UZB6htd9oh56FiE6>

Vídeo: [https://youtu.be/-6\\_j1GMA5uk](https://youtu.be/-6_j1GMA5uk)

## Atividade de Pesquisa

As atividades de pesquisa estão integradas aos materiais utilizados nas aulas presenciais, promovendo uma contextualização com as realidades das cidades onde essas aulas estão sendo realizadas. Nas aulas presenciais do professor Fábio Alexandre, essa abordagem é ainda mais fortalecida, pois ele busca conectar os conteúdos teóricos às vivências locais dos estudantes, utilizando exemplos práticos e atividades que dialogam diretamente com o contexto regional. Essa metodologia não apenas torna o aprendizado mais significativo e relevante para o cotidiano dos alunos, mas também estimula o interesse e a participação ativa nas aulas.