



Ficha Técnica

Editor

INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, I.P.

Concepção e Elaboração

DEPARTAMENTO DE EMPREGO

Direcção de Serviços de Informação e Orientação Profissional

Direcção Editorial

GABINETE DE COMUNICAÇÃO

Núcleo de Actividades Promocionais

Concepção Gráfica

Risco ao Lado

Impressão e Acabamento

Santos e Oliveira

Tiragem

5.000 Exemplares

ISBN

972-732-974-8

Depósito Legal

234215/05

2010

PROFISSIONAIS DA QUÍMICA





A Química é a ciência que estuda as modificações e as características dos elementos que encontramos na natureza, estando, por isso, presente na generalidade das actividades humanas e nos produtos existentes (alimentos, medicamentos, vestuário, electrodomésticos, materiais de construção, etc.).

A sua evolução como ciência está ligada à investigação sobre a composição da matéria. Na cultura ocidental, os gregos da época clássica foram os primeiros a teorizar sobre a forma como a matéria se combina para criar as diferentes substâncias na natureza. Os gregos Leucipo e Demócrito, ao discutirem a constituição do Universo, no século V a.C., consideraram que ele é formado por vácuo e por partículas muito pequenas e indivisíveis, os átomos. Mais tarde, no século IV a.C., Aristóteles concluiu que a natureza é formada por quatro elementos: Terra, Água, Fogo e Ar.

Todavia, seria apenas no século XVII que a Química se constituiria como uma ciência através da realização de experiências em laboratório, da elaboração de medições criteriosas das substâncias e da formulação de explicações teóricas para a interpretação dos resultados das experiências por parte dos cientistas.

No século XVIII, o cientista francês Lavoisier consagra definitivamente a Química como ciência, conseguindo, entre outros, descobrir a composição química da água e identificar o oxigénio como o elemento responsável pelo fenómeno da combustão.



Durante o século XIX, os cientistas foram acumulando conhecimentos sobre as propriedades químicas das diferentes substâncias, até que, em 1897, Joseph John Thompson descobre a primeira partícula elementar do átomo - o electrão - e inaugura a química moderna.

Desde então, a evolução do conhecimento químico, sustentada por instrumentos cada vez mais sofisticados, permitiu que até hoje tenham sido produzidas e caracterizadas mais de 8.000.000 de substâncias químicas diferentes, naturais ou artificiais, contribuindo decisivamente para melhorar a qualidade de vida do Homem.

Entre os profissionais que fazem da Química a sua actividade profissional, encontramos o **Químico**, o **Engenheiro Químico**, o **Bioquímico** e o **Técnico de Laboratório**, que de seguida damos a conhecer.



QUÍMICO

O Químico estuda a composição das moléculas, a sua estrutura, a sua interacção, as suas propriedades e os métodos que permitem transformar essas moléculas noutras moléculas [reacções químicas].

ACTIVIDADES

- ▶ Estuda as propriedades e a constituição das moléculas e realiza experiências para determinar as interacções de substâncias e suas reacções quando submetidas ao calor, luz, pressão ou outros factores físicos;
- ▶ Procede à aplicação de princípios, métodos e técnicas da química e bioquímica na descoberta e aperfeiçoamento de novos produtos químicos e na descoberta de novas aplicações para produtos existentes [fibras sintéticas, tintas, colas, componentes electrónicos, lubrificantes, produtos alimentares, protectores solares, etc.];
- ▶ Transmite especificações técnicas aos trabalhadores do sector produtivo, como o tipo e a quantidade de ingredientes a utilizar, os tempos de mistura e a temperatura para cada fase da produção;
- ▶ Realiza ensaios dos produtos para averiguar se o resultado é o pretendido e elabora relatórios técnico-científicos em que regista as características e qualidade do resultado final.



ENGENHEIRO QUÍMICO

O Engenheiro Químico projecta, produz e desenvolve produtos farmacêuticos, alimentares, químicos, derivados do petróleo, entre outros. Dedicar-se, ainda, ao tratamento de resíduos perigosos, à prevenção de riscos industriais químicos e ao processamento de produtos radioactivos ou combustíveis nucleares, bem como ao desenvolvimento de energias alternativas de raiz química ou bioquímica (por exemplo, biomassa).

ACTIVIDADES

- ▶ Especifica os métodos de produção de diversas substâncias (produtos farmacêuticos, alimentares, químicos, derivados do petróleo, etc.), os materiais a utilizar, os tempos de mistura e as temperaturas em cada fase do processo;
- ▶ Define as normas de qualidade e os procedimentos que garantam a segurança e eficácia das operações de produção;
- ▶ Testa os produtos através de análises laboratoriais, detectando os defeitos e executando as medidas correctivas;
- ▶ Organiza a manutenção e reparação dos equipamentos de fabrico e dos materiais existentes;
- ▶ Efectua e participa na assistência pós-venda dos produtos comercializados.



BIOQUÍMICO

O Bioquímico estuda os seres vivos nas combinações e reacções químicas do seu metabolismo, reprodução, crescimento e hereditariedade, para aperfeiçoar os conhecimentos científicos, tendo em vista a sua aplicação na indústria, medicina e outros campos de actividade.

ACTIVIDADES

- ▶ Efectua experiências, testes e análises para determinar a acção dos alimentos, medicamentos, soros, hormonas e outras substâncias sobre tecidos, processos vitais e outros organismos vivos;
- ▶ Purifica e sintetiza biomoléculas, tais como vitaminas, alergenos e enzimas;
- ▶ Estuda a química das funções do corpo, tais como a respiração, a digestão e as transformações de energia na matéria viva, como o crescimento, o envelhecimento e a morte;
- ▶ Estuda os métodos de purificação e tratamento de águas;
- ▶ Desempenha tarefas comerciais relacionadas com a venda e o aconselhamento técnico em organizações que se dedicam ao controle e comercialização de produtos como, por exemplo, pesticidas, adubos, medicamentos e produtos alimentares.

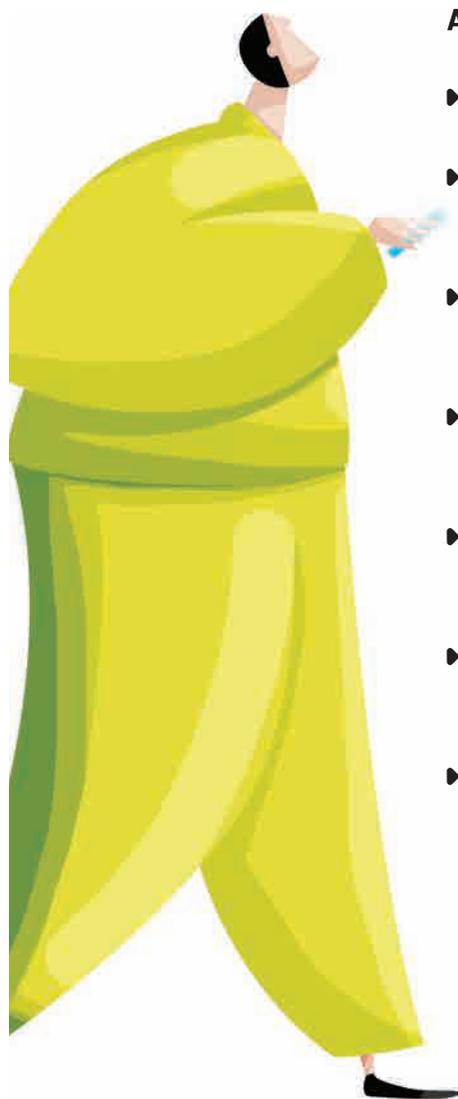


TÉCNICO DE LABORATÓRIO

O Técnico de Laboratório efectua, sob orientação, experiências, ensaios e análises químicas nas áreas da produção, controlo de qualidade e estudo e desenvolvimento em laboratórios privados, instituições de investigação científica ou na indústria química, no respeito pelas normas do ambiente, higiene e segurança.

ACTIVIDADES

- ▶ Recolhe e acondiciona amostras;
- ▶ Manuseia produtos químicos, biológicos, cilindros de gases comprimidos liquefeitos;
- ▶ Encomenda, armazena e gere *stocks* de produtos químicos e biológicos;
- ▶ Efectua operações e determinações, incluindo as inerentes ao controlo de qualidade, de acordo com as normas nacionais ou internacionais;
- ▶ Sintetiza produtos químicos à escala laboratorial e caracteriza-os por métodos químicos, físicos, cromatográficos e espectroscópios;
- ▶ Purifica e seca sólidos e líquidos, eliminando resíduos de produtos químicos ou biológicos;
- ▶ Opera e regula equipamentos de laboratório.





COMPETÊNCIAS

Para além da Química e da Bioquímica, estes profissionais necessitam de dominar diversas áreas, embora com diferentes graus de profundidade, como a Matemática, a Física e a Biologia.

O domínio de línguas estrangeiras, principalmente o Inglês e o Francês, e a familiarização com as normas de higiene e segurança no trabalho, são também mais valias indispensáveis para o bom desempenho profissional.

Por outro lado, em virtude destas serem profissões em que a tecnologia assume uma influência muito considerável, pois as tarefas exigem um recurso constante a tecnologias avançadas como, por exemplo, computadores (para tratamento de dados), estetoscópios (para observação de componentes), cromatografias (método de separação de componentes), microscópios, ou outros, é importante dominar o uso destas tecnologias e ter facilidade em acompanhar a sua evolução.

Em conjugação com os conhecimentos técnico-científicos referidos, a autonomia, o gosto pela inovação, o sentido de responsabilidade e a capacidade de comunicação, de trabalhar em equipa e de pensar e agir perante situações novas e imprevistas, são também exigências profissionais.





EXERCÍCIO DA **ACTIVIDADE**

Maioritariamente, estes profissionais desenvolvem a sua actividade por conta de outrem, no sector industrial, principalmente em indústrias químicas, alimentares, farmacêuticas, têxteis, cimenteiras, petrolíferas, siderúrgicas ou de celulose, e em entidades do sector público, na administração pública central e regional, principalmente em instituições dedicadas ao ensino.

Outra opção de emprego para estes profissionais consiste no exercício da actividade profissional por conta própria, através da prestação de serviços de consultadoria, principalmente na área do ambiente.

