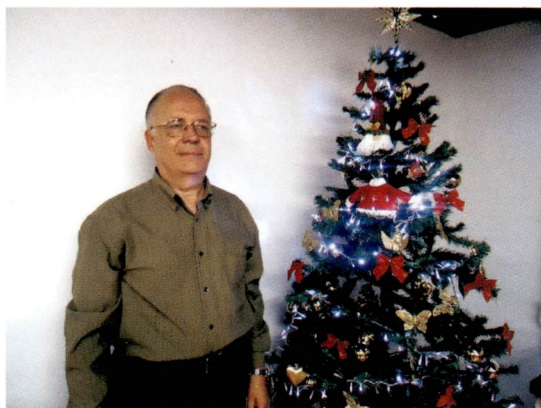


MENSAGEM DO PRESIDENTE



Esse primeiro ano de mandato, com a velocidade espantosa dos acontecimentos, foi de grandes surpresas, conquistas e projetos. Isto foi conseguido graças à participação atuante da Diretoria, Conselheiros, profissionais e empresas, que finalmente estão tendo por parte da sociedade um reconhecimento do seu

valor e importância para o desenvolvimento do País. Queremos continuar parceiros no sucesso, unindo esforços no sentido de sermos ainda mais eficientes e participativos. O final de 2010

se aproxima e com ele vem a renovação de esperanças e expectativas para que se obtenha sucesso pessoal e profissional no próximo ano. Mas, nessa época também sentimos que temos que parar um pouco, esquecer a racionalidade e deixar fluir os sentimentos, as emoções, respirar, dar um tempo. Por isso, esse tempo

de recolhimento e paz espiritual é importante, deixando o Natal, o renascimento de Cristo tomar conta de nossos corações. Desejo a todos os profissionais da química, empresários e familiares um Feliz Natal e que o Ano de 2011 seja repleto de alegrias, muita saúde e prosperidade. Um forte abraço.

PROF. DR. DILERMANDO BRITO FILHO
PRESIDENTE DO CRQ-IX

Impresso Especial

9912207593/08-DR/PR

CRQ9.^a

CORREIOS



Uso Exclusivo do Correio

- | | |
|-----------------------------------|--|
| ☐ Mudou-se | ☐ End. Insuficiente |
| ☐ Ausente | ☐ Não Existe o Número |
| ☐ Falecido | ☐ Desconhecido |
| ☐ Recusado | ☐ Outros |

____/____/____

RÚBRICA DO RESPONSÁVEL

Qualidade total - O componente ético

Na concorrência entre empresas, e agora na luta para a conquista de mercados internacionais, tem se dado uma ênfase extremamente grande, e inteiramente correta, à Qualidade.

São familiares a todos, as ISOs, as expressões qualidade, qualidade total, etc.

A qualidade é tão importante, que supera mesmo outro componente na luta pela conquista do mercado, que é o preço.

A qualidade pode ser medida por padrões técnicos, qualificações funcionais, produtividade, e outros parâmetros.

O preço é mais facilmente mensurável ainda.

No entanto, da mesma forma que nas guerras de conquista de territórios, não basta vencer a batalha, ou mesmo a guerra, é necessário ocupar o terreno, e vencer igualmente o pós guerra.

É aqui que entra o terceiro componente, talvez o mais importante, não tanto na conquista, mas sim na manutenção permanente do Mercado.

Não bastam os componentes

Qualidade,

Preço,

ambos aliás, como vimos, autoexplicáveis e mensuráveis por critérios e parâmetros integralmente objetivos.

Os dois elementos acima são essenciais na conquista, para vencer a batalha.

Para a obtenção da vitória permanente, entra o terceiro elemento, o

componente ético.

Este componente ético da Qualidade, reflete-se na manutenção da qualidade e até na melhoria da

Sigurd W. Bach - In Memoriam

mesma, na garantia, na responsabilidade, no constante e pronto atendimento ao consumidor, na assistência e assessoria permanente, nos serviços, no reconhecimento dos próprios erros e na correção dos mesmos.

Nada disso é mensurável diretamente por parâmetros objetivos, como os outros dois elementos, e de fato freqüentemente somente é notado a prazos muito longos.

O componente ético é, no entanto, fundamental para a Qualidade TOTAL.

Tudo isto, para concluirmos que, na realidade este componente ético não tem nada de novo.

Há já muito tempo tem um nome. Chama-se simplesmente,

Seriedade.



Serviço Público Federal
Conselho Regional
de Química
9ª Região-Paraná

Rua Monsenhor Celso, 225
5º andar, conjunto 501/2,
6º andar, conjunto 601/2,
10º andar, conjunto 1001/02

Caixa Postal 506

Fone: (41) 3224-6863

Fax (41) 3233-7401

CEP 80010-150

Endereços eletrônicos:

www.crq9.org.br

crq9@crq9.org.br

Delegacia Regional
de Maringá

R. Santos Dumont, 2314-9º

Andar-CEP 87.013-050

Zona 01- Maringá-PR

Fone/Fax (44) 3222-3698

Diretoria

Presidente

EQ Dilermando Brito Filho

Vice-Presidente

EQ Daniel Gonçalves

Secretário

EQ João Batista C. Chiocca

Tesoureira

QI Andréa Cristina D. Piluski

Quadro de Conselheiro

a) Representantes de Escolas

CONSELHEIROS:

EQ Carlos de Barros Júnior

LQ Milton Faccione

SUPLENTE:

BQ Dimas A. Morozin Zaia

EQ Paulo Sérgio G. Fontoura

b) Repres. de Sind. e Assoc.

CONSELHEIROS

EQ Walter Kugler

EQ Daniel Gonçalves

BQ Edward Borgo

QI Andréa Cristina D. Piluski

TQ Carlos Alberto Molkenhuth

EQ João Batista C. Chiocca

SUPLENTE:

BQ Fumio Takahashi

TQ Zélia Luiza Ribeiro

QI Jucimara Baido Kawano

EQ Carlos Alves de Oliveira

Jornalista Responsável,

revisões e fotos

Sonia Bittencourt R.N. Wolff

MTB 2025/08/14v

Diagramação

Armando Kolbe Junior

Impressão

Digital Líder

Tiragem: 10.000 exemplares

DECLARAÇÕES DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS

O Presidente do Conselho Regional de Química -9ª Região EQ Dilermando Brito Filho, recebeu do Ministério da Ciência e Tecnologia, através de seu coordenador-Geral de Bens Sensíveis, Sérgio Antônio Frazão Araújo, o ofício circular nº. 254/CGBE/ASSIN/MCT, de 11 de novembro de 2010, Brasília, que tem como assunto principal as Declarações de Atividades Industriais, tendo anexos:

Impresso Informativo, Lei nº. 11.254 e Tabelas 1, 2 e 3 e DOC.

O referido documento destina-se a dar ciência dos dispositivos da Convenção sobre a Proibição de Armas Químicas-CPAQ, para que o Brasil possa cumprir com as obrigações dela correntes, fazendo-se, portanto necessário divulgá-la amplamente no meio empresarial correspondente.



LEI Nº 11.254, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2005.

Estabelece as sanções administrativas e penais em caso de realização de atividades proibidas pela Convenção Internacional sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso das Armas Químicas e sobre a Destruição das Armas Químicas existentes no mundo (CPAQ).

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Sob pena de sofrer sanções penais ou administrativas, previstas nesta Lei, e sem prejuízo das demais sanções cabíveis, nenhuma pessoa física ou jurídica:

I realizar, no Brasil, atividade vedada pela Convenção Internacional sobre Proibição do Desenvolvimento, Produção e Uso das Armas Químicas e sobre a Destruição das Armas Químicas existentes no mundo (CPAQ);

II contribuir para a realização, no Brasil ou no exterior, de atividade vedada pela CPAQ;

III omitir informação ou prestará informação incorreta à Comissão Interministerial para Assuntos relativos à Convenção sobre a Proibição das Armas Químicas e sua aplicação no Brasil, criada pelo Decreto nº 2.074, de 14 de novembro de 1996, doravante referida como Comissão Interministerial, ou se recusará a colaborar com essa Comissão Interministerial no exercício de suas funções legais.

Art. 2º A Comissão Interministerial arbitrará sobre a pertinência, por um lado, da aplicação de sanções administrativas e, por outro lado, da tomada de providências necessárias à iniciativa do processo criminal, caso julgue serem imputáveis sanções penais.

Art. 3º Omissões ou imprecisões de informação, bem como a não colaboração com a Comissão Interministerial no exercício de suas funções legais, constituem infração administrativa, ficando o infrator sujeito às seguintes penalidades:

I advertência;

II multa;

III perda do bem envolvido na infração;

IV suspensão do direito de comercializar, pelo prazo de 6 (seis) meses a 5 (cinco) anos;

V cassação da habilitação para atuação no comércio, no caso de reincidência.

§ 1º A advertência será aplicada, por escrito, no caso de infrações de menor relevância.

§ 2º A multa será aplicada, conforme a infração, no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).

§ 3º As penalidades previstas nos incisos II, III, IV e V podem ser aplicadas cumulativamente, levando-se em consideração a gravidade da infração e os antecedentes do infrator.

§ 4º As penalidades administrativas serão aplicadas pela Comissão Interministerial, depois de apurada a infração em processo administrativo, no qual se assegurará ao infrator amplo direito de defesa.

Art. 4º Constitui crime:

I fazer uso de armas químicas ou realizar, no Brasil, atividade que envolva a pesquisa, produção, estocagem, aquisição, transferência, importação ou exportação de armas químicas ou de substâncias químicas abrangidas pela CPAQ com a finalidade de produção de tais armas;

II contribuir, direta ou indiretamente, por ação ou omissão, para o uso de armas químicas ou para a realização, no Brasil ou no exterior, das atividades arroladas no inciso I: Pena reclusão, de 1 (um) a 10 (dez) anos.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de dezembro de 2005; 184º da Independência e 117º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

José Alencar Gomes da Silva

Samuel Pinheiro Guimarães Neto

Ivan João Guimarães Ramalho

Sérgio Machado Rezende

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 28.12.2005



Ministério da Ciência e Tecnologia
Assessoria de Assuntos Internacionais
Coordenação-Geral de Bens Sensíveis

**CONVENÇÃO SOBRE A PROIBIÇÃO DE
ARMAS QUÍMICAS**

A Convenção sobre a Proibição de Armas Químicas (CPAQ) é um instrumento multilateral de desarmamento e não proliferação dos artefatos químicos de destruição em massa. Seus principais objetivos são: a) desarmamento químico; b) proibição do armamento químico e não-proliferação; c) regime de controle de transferências de substâncias químicas sensíveis; d) promoção da cooperação internacional na área química; e) assistência internacional para casos de catástrofes químicas.

O Brasil assinou a CPAQ em 13 de janeiro de 1993 e seu texto foi aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo Nº 9, de 29 de fevereiro de 1996, sendo, então, promulgada pelo Presidente da República pelo Decreto Nº 2.977, de 01 de março de 1999. O Decreto 2.074 de 14.11.1996 Cria a Comissão Interministerial para a aplicação dos dispositivos da CPAQ e elenca as obrigações e deveres decorrentes da aplicação da Convenção no país. Finalmente, em 27 de dezembro de 2005 foi aprovada a Lei Nº 11.254, cópia no verso, que estabelece as sanções administrativas e penais em caso de realização de atividades proibidas pela CPAQ.

O Ministério da Ciência e Tecnologia, através desta Coordenação-Geral de Bens Sensíveis, exerce a função de Secretaria-Executiva Permanente para a aplicação dos dispositivos da CPAQ no Brasil. Os produtos químicos controlados pela CPAQ são listados em três tabelas distintas, conforme o seu potencial risco aos objetivos da Convenção e segundo o seu grau de aplicação pacífica, notadamente em atividades industriais. Além desses produtos, a CPAQ controla também os fabricantes de substâncias orgânicas discretas e as que contêm átomos de fósforo, enxofre e flúor (DOC/PSF), devido ao potencial uso de suas instalações fabris para a produção de armas químicas de destruição em massa.

A CPAQ é considerada internacionalmente um acordo multilateral exemplar, especialmente pelo seu caráter não-discriminatório e efetivamente verificável, sendo de especial relevância para o país que seus dispositivos sejam plenamente implementados no território nacional.

A remessa das declarações deve atender à data limite de 31 de julho de 2009

**DECLARAÇÕES DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS
FUTURAS PARA O ANO DE 2010**

A finalidade das declarações de atividades industriais é coletar informações das empresas que exercem atividades relacionadas com as substâncias químicas incluídas nas tabelas da CPAQ.

A cada ano, os Estados-Partes, que são os países que assinaram e ratificaram a CPAQ, são obrigados a formalizarem duas declarações: Declaração de Atividades Realizadas e Declaração de Atividades Futuras. Essas declarações representam, respectivamente, o relatório das atividades executadas durante o ano que se encerrou e a programação de atividades que serão realizadas no ano seguinte.

Desse modo, as empresas que exercerão atividades no ano de 2010 com produtos constantes das listas 1, 2 ou 3 e da CPAQ, devem apresentar suas declarações de atividades para a Coordenação Geral de Bens Sensíveis (CGBE) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

A Portaria Nº 804, de 13 de dezembro de 2001 e a Portaria Nº 275, de 23 de abril de 2002, relaciona todas as substâncias listadas pela CPAQ, das quais o MCT exerce o controle de exportação e importação.

Com o objetivo de facilitar o preenchimento das Declarações de Atividades Futuras para 2010, estamos encaminhando, via correio eletrônico, os arquivos com os formulários, assim como o manual com exemplo de preenchimento e a relação de substâncias tabeladas.

Caso a sua empresa, por algum motivo, não os tenha recebido, favor solicitá-los através do e-mail

cgbe@mct.gov.br

Os formulários, devidamente preenchidos e assinados, deverão ser enviados para :

**COORDENAÇÃO GERAL DE BENS SENSÍVEIS
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SPO - ÁREA 5 - QUADRA 3 - BLOCO F
70610-200 - BRASÍLIA - DF
FAX (61)3317-7453
FONE: (61)3411-5602/ 3411-5124
cgbe@mct.gov.br**

**SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS DEFINIDAS DOC
ESCLARECIMENTO QUANTO A DEFINIÇÃO DO CONCEITO DE DOC E DOC/PSF**

1-SUBSTÂNCIA ORGÂNICA DEFINIDA- DOC

Qualquer substância química produzida por síntese, pertencente à classe dos compostos derivados do carbono, exceto seus óxidos, sulfetos e carbonatos metálicos, identificáveis por nome químico, fórmula estrutural e número de registro constante do Chemical Abstracts Service .

2-SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS DEFINIDAS CONTENDO FÓSFORO, ENXÔFRE E/OU FLÚOR NA MOLÉCULA DOC/PSF

Qualquer substância química orgânica definida, segundo os critérios definidos no item 1, que contenha na molécula um ou mais dos seguintes elementos: Fósforo (P), Enxofre (S) ou Flúor (F). Constituem um subconjunto da classe dos DOC.

Não deverão ser consideradas nesta tabela as substâncias incluídas nos seguintes casos:

- Substâncias químicas já enquadradas nas Tabelas 1, 2 ou 3 da CPAQ;
- Compostos inorgânicos (óxidos, sulfetos, carbonatos metálicos e carbeto metálicos);
- Substâncias químicas ou misturas produzidas biologicamente;
- Polímeros ou substâncias oligoméricas consistindo de unidades repetidas e formadas por reações químicas de substâncias monoméricas;
- Substâncias orgânica discreta produzidas como subprodutos em instalações de tratamento de efluentes e não isoladas de outra forma;
- Substâncias orgânica discreta produzidas pela mistura ou reciclagem de uma outra substância química orgânica discreta já declarada;

OBS.: Unidades **exclusivamente*** produtoras de **explosivos** ou **hidrocarbonetos** estão isentas da exigência de declararem as substâncias orgânicas discretas produzidas.

***Ressaltamos que Petroquímicas ou Refinarias que produzam, além de hidrocarbonetos, qualquer composto ou derivado que contenha em sua molécula outro átomo, que não seja carbono (C) ou hidrogênio (H) , estão automaticamente obrigadas a apresentar Declaração de Atividades Industriais.**

Empresas que exerceram atividades industriais com substâncias constantes das Tabelas 1,2,3 e DOC da CPAC, assim como aquelas que produziram produtos orgânicos definidos (DOC/PSF), devem apresentar suas Declarações de Atividades para a Coordenação Geral de BENS Sensíveis (CGBE) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) até o dia 31 de janeiro de 2011. Informações: cgbemct.gov.br

TABELA 1	SH/NCM	Nº DO CAS
A. Substâncias químicas tóxicas		
1. Alquil [metil, etil, propil (n ou iso)] fosfonofluoridatos de O-álquila (= C10, incluída a cicloalquila)	2931.00.71	
Ex: Sarin: Metilfosfonofluoridato de O-isopropila		107-44-8
Soman: Metilfosfonofluoridato de O-pinacolia		96-64-0
2. N,N-dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)] Fosforamidocianidatos de O-álquila (= C10, incluída a cicloalquila)	2931.00.77	
Ex: Tabun: N,N-dimetilfosforamidocianidato de O-etila		77-81-6
3. S-2 dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)] Aminoetilalquil [metil, etil, propil (n ou iso)] Fosfonotiolatos de O-álquila (H ou = C10 inclusive a cicloalquila) e sais alquilados ou protonados correspondentes	2930.90.96	
Ex: VX: S-2 diisopropilaminoetilfosfonotiolato de O-etila		50782-89-9
4. Mostardas de enxofre:		
Clorometil sulfeto de 2-cloroetila	2930.90.81	2625-76-5
Gás-mostarda: sulfeto de bis (2-cloroetila)	2930.90.82	505-60-2
Bis (2-cloroetilic) metano	2930.90.83	63869-13-6
Sesquimostarda: 1,2-bis (2-cloroetilic) etano	2930.90.84	3563-36-8
1,3-bis (2-cloroetilic) n-propano	2930.90.85	63905-10-2
1,4-bis (2-cloroetilic) n-butano	2930.90.86	142868-93-7
1,5-bis (2-cloroetilic) n-pentano	2930.90.87	142868-94-8
Bis (2-cloroetilomel) éter	2930.90.88	63918-90-1
Mostarda O: bis (2-cloroetilic) éter	2930.90.89	63918-89-8
5. Lewisitas:		
Lewisita 1: 2-clorovinildicloroarsina	2931.00.52	541-25-3
Lewisita 2: bis (2-clorovinil) cloroarsina	2931.00.53	40334-69-8
Lewisita 3: tris (2-clorovinil) arsina	2931.00.54	40334-70-1
6. Mostardas de nitrogênio		
HN1: bis (2-cloroetil) etilamina	2921.19.13	538-07-8
HN2: bis (2-cloroetil) metilamina	2921.19.91	51-75-2
HN3: tris (2-cloroetil) amina	2921.19.14	555-77-1
7. Saxitoxina	3002.90.93	35523-89-8
8. Ricina	3002.90.94	9009-86-3
B. Precursores		
9. Fosforodifluoretos de alquila [metil, etil, propil (n ou iso)]	2931.00.74	
Ex: DF: metilfosforodifluoretos		676-99-3
10. O-2-dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)] aminoetilalquil [metil, etil, propil (n ou iso)] fosfonitos de O-álquila (H ou = C10, inclusive a cicloalquila) e sais alquilados ou protonados correspondentes	2931.00.75	
Ex: QL: O-2-Diisopropilaminoetilmetilfosfonito de O-etila		57856-11-8
11. Cloro Sarin: metilfosfonocloridato de O-isopropila	2931.00.72	1445-76-7
12. Cloro Soman: Metilfosfonocloridato de O-pinacolia	2931.00.73	7040-57-5

TABELA 2	SH/NCM	Nº DO CAS
A. Substâncias químicas tóxicas		
1. Amiton: Fosforotiolato de O,0-di-2-[(di-2-amino) etil] e sais alquilados ou protonados correspondentes	2930.90.41	78-53-5
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2- (trifluorometil) -1 propeno	2903.30.12	382-21-8
3. BZ: Benzilato de 3-quinuclidinila ()	2933.39.56	6581-06-2
B. Precursores		
4. Substâncias químicas, exceto aquelas relacionadas na Tabela 1 que contenham um átomo de fósforo ao qual estiver ligado um grupo metila etila ou propila (n ou isopropila), mas não outros átomos de carbono.	2931.00.76	
Ex: dicloreto de metilfosfonila,		676-97-1
Metilfosfonato de dimetila		756-79-6
Exceção: Fonofos: etilfosfonotolatonato de O-etil S-fenil	(2930.90.95)	944-22-9
5. Di-haletos fosforâmicos N,N-dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)]	2929.90.21	
6. N,N-dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)] Fosforamidatos dialquílicos [C1-C3]	2929.90.22	
7. Tricloreto de arsênio	2812.10.15	7784-34-1
8. Ácido 2,2-difenil-2-hidroxiacético	2918.19.41	76-93-7
9. Quinuclidina-3-ol	2933.39.55	1619-34-7
10. Cloretos de N,N-dialquil [metil, etil, propil (n ou iso)] Aminoetil-2 e sais protonados correspondentes	2921.19.92	
11. N,N-dialquil (metil, etil, propil (n ou isopropila)) aminoetanol-2 e sais protonados correspondentes	2922.19.5	
Exceções: N,N-dimetilaminoetanol e sais protonados correspondentes N,N-di-2-aminoetanol e sais protonados correspondentes	(2922.19.51) (2922.19.52)	108-01-0 108-37-8
12. N,N-dialquil [C1-C3] Aminoetanotiol-2 e sais protonados correspondentes	2930.90.13	
13. Tiodiglicol: sulfeto de bis (2-hidroxi-2-tila)	2930.90.38	111-48-8
14. Álcool pinacolílico: 3,3-dimetilbutano-2-ol	2905.19.95	464-07-3

TABELA 3	SH/NCM	Nº DO CAS
A. Substâncias químicas tóxicas		
1. Fosgênio: dicloreto de carbonila	2812.10.23	75-44-5
2. Cloreto de cianogênio	2851.00.31	506-77-4
3. Cianeto de hidrogênio	2811.19.50	74-90-8
4. Cloropirrina: tricloronitrometano	2904.90.17	76-06-2
B. Precursores		
5. Oxidicloreto de fósforo	2812.10.22	10025-87-3
6. Tricloreto de fósforo	2812.10.11	7719-12-2
7. Pentacloreto de fósforo	2812.10.12	10026-13-8
8. Fosfito trimetilico	2920.90.62	121-45-9
9. Fosfito trietilico	2920.90.64	122-52-1
10. Fosfito dimetilico	2920.90.61	868-85-9
11. Fosfito dietilico	2920.90.63	762-04-9
12. Monocloreto de enxofre	2812.10.13	10025-67-9
13. Dicloreto de enxofre	2812.10.14	10545-99-0
14. Cloreto de tionila	2812.10.21	7719-09-7
15. Etildietanolamina	2922.19.62	339-87-7
16. Metildietanolamina	2922.19.61	105-59-9
17. Trietanolamina	2922.13.10	102-71-6

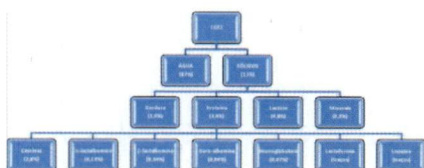
LACTICÍNIOS

Prof. Dr. Milton Faccione - Conselheiro do CRQ-IX

1 - MATÉRIA PRIMA LEITE

O leite, por definição do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), é o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. Ele é classificado de acordo com o modo de produção, composição, requisitos físico-químicos e biológicos, recebendo assim as denominações de A ou B.

Composição química média do Leite:



Após a ordenha o leite é pasteurizado. Este é um processo de tratamento do leite, capaz de inviabilizar a maior parte das células vegetativas de bactérias, normalmente presentes no leite cru, sem, contudo, alterar suas propriedades ou características. Tradicionalmente, o processo caracteriza-se por um aquecimento do leite a temperaturas entre 63 e 75°C, por um período variável de 15 a 30 segundos, havendo, em seguida, um resfriamento com temperaturas abaixo de 5°C. Esse tratamento fornece uma eficiência bactericida superior a 98%. O termo Pasteurização é uma homenagem a Louis Pasteur (1822-1895), que definiu os princípios deste processo. Atualmente uma forma muito utilizada de pasteurização no Brasil é o método UHT (Ultra High Temperature), que consiste em aplicar temperaturas entre 130-145°C por um período de tempo de 2 a 5 segundos, e depois, rapidamente, o resfriamento abaixo de 5°C. Estão proibidos os processos químicos que envolvam formol, cloro, água oxigenada e antibióticos.

2 - TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE QUEIJOS

Todos os queijos são produzidos, essencialmente, pelo mesmo método - a mudança de pH do leite de neutro/levemente ácido (pH ~6,7) para ácido. E este processo tem dois caminhos: ou se adiciona ácido (suco de limão, vinagre, etc.) ou é adicionada uma cultura de bactérias que provocarão uma reação química onde a lactose se transformará em ácidos orgânicos, Figura 1.

Os ingredientes essenciais para fabricação de queijo são, além do leite com qualidade, enzima de coagulação (coalho), cultura de bactérias e sal. O coalho faz as proteínas do leite se agregarem, transformando o leite fluido em um gel semifirme. Quando esse gel é cortado em pequenos pedaços (coalhada), o soro de leite (principalmente água e lactose) separa-se da coalhada, Figura 2.

A reação química biotecnológica de produção de ácidos, por cultura de bactérias, é essencial para a expulsão do

soro da coalhada determinando, assim, a umidade final do queijo, seu sabor e textura.

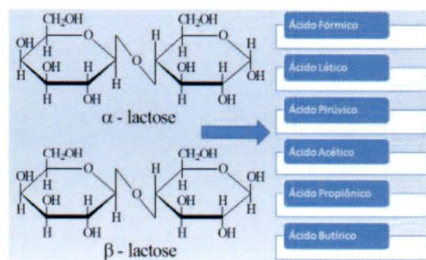


Figura 1. Ação enzimática sobre a lactose e produção de vários ácidos orgânicos.

Alguns queijos são coagulados inteiramente por bactérias lácticas e são conhecidos como queijos de coalhada ácida, entretanto alguns queijos precisam da adição de coalho. A adição de coalho é fundamental, pois ele possui a enzima quimosina, anteriormente obtida do abomaso (quarto estômago de vitelas) que tem a função de promover a digestão e auxiliar na absorção do leite nestes recém nascidos. Este é um método de obtenção obsoleto, pois, atualmente, a fabricação de queijos utiliza bactérias transgênicas, criadas para funcionar como "usinas" produtoras de quimosina.

A quimosina ou renina é uma enzima protease que contém 323 resíduos de aminoácidos com três pontes de enxofre e é responsável pela primeira etapa de formação do queijo. Em alguns casos interrompe-se o processo com a formação do "junket" (espécie de coalhada fresca com sal ou sobremesa de leite coagulado e aromatizado). A enzima converte partículas de caseinato de cálcio do leite no relativamente insolúvel paracaseinato de cálcio, que na presença de íons cálcio, através de ligações iônicas, coagula para dar forma a um produto denominado "coalho", que é a separação da parte sólida do soro.

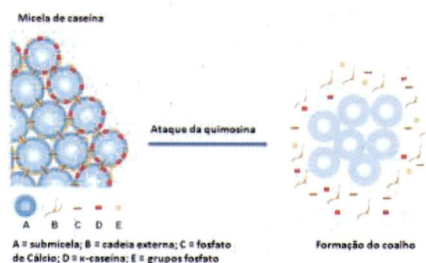


Figura 2. A formação da "coalhada".

A gordura do leite, e alguma quantidade de água, são incorporadas nesta massa, dando forma a coalhada. O líquido restante é o soro. A força de coalhos diferentes pode variar, embora a força usual varie entre o 1:10.000 e 1:15.000, isto é, uma porção de coalho pode coagular entre 10-15.000 partes do leite. Outras substâncias devem ser adicionadas durante o procedimento de fabricação do queijo. O cloreto de cálcio (CaCl₂) é adicionado para melhorar o processo de coalhamento, e o nitrato de potássio (KNO₃) é adicionado para inibir a contaminação das bactérias.

Após o processo de coalhamento, as coalhadas são deixadas descansando por tempos pré-determinados e, então, cortadas e drenadas. O tamanho do corte e os métodos usados variam para diferentes tipos de queijo. Nos queijos macios, as coalhadas são cortadas em grandes pedaços e deixadas para drenar naturalmente, pois assim retém bastante líquido, já para os queijos duros, a coalhada é cortada em pedaços bem pequenos, aquecida, pressionada para eliminar o máximo possível de soro.

Após a pressão, as coalhadas são tratadas de forma diferente. Alguns queijos exigem que suas coalhadas sejam moldadas em formas específicas, salgadas, geralmente em banhos de salmoura, pulverizados com os fungos, bactérias, lavados com álcool ou cobertos com ervas o que determinará o tipo de queijo que se está produzindo.

O estado final de amadurecimento ou maturação pode variar de 4 semanas a 2-3 anos, dependendo do tipo de queijo que se está produzindo, e tem a função de dar as características específicas a cada tipo de queijo e salientar as características especiais tais como furos, veios azuis ou a formação de crostas.

Por exemplo, a adição dos esporos de *Penicillium roquefortii* promove as características do Queijo Roquefort, como os veios azuis, seu sabor e odor característicos, ou as bactérias que geram o ácido propiônico, responsável pelos furos em algumas espécies de queijo, dentre eles o queijo suíço.



Queijo Roquefort

Queijo Suíço

3 - O QUEIJO COMO ALIMENTO

Incontestavelmente o queijo ocupa lugar de destaque, entre os alimentos chamados completos, o que pode ser constatado pela sua composição bruta, comparada com a carne de vaca e com os ovos.

COMPONENTES	QUEIJO*	CARNE**	OVO***
Água	34,2%	61,9%	33,7g
Gordura	33,7%	18,5%	10,5g
Proteínas	25,9%	18,6%	14,8g
Carboidratos	2,4%	0,0%	0,6g
Sais	3,8%	1,0%	1,0g
Calorias (50g)	135kcal	105kcal	65kcal

*mussarela

** bife grelhado

***1 unidade

4 - TIPOS DE QUEIJOS

No mundo há mais de 4000 tipos diferentes de queijos e para isso há uma padronização e classificação internacional baseadas nas características de produção e resultado final do produto.

Veja a tabela na próxima página:

CRITÉRIO	CLASSIFICAÇÃO DE QUEIJOS	EXEMPLOS
Consistência	Brandos: podem ser espalhados facilmente.	Requeijão cremoso Queijo creme, Quark.
	Semibrandos: não se espalham facilmente, mas podem ser cortados.	Minas frescal
	Semiduros: permitem ser cortados fatiados.	Prato, Gouda, Edam
	Duros: bastante resistentes ao corte e baixa umidade.	Emmenthal, Cheddar, Suíço.
Teor de gordura no extrato seco	Extraduro: Não permitem o corte, sendo utilizados ralados.	Parmesão, Romano, Grana Padano.
	Gordo	40% GES*
	Semigordo	>25% GES
	Magro	>15% GES
Grau de maturação	Desnatado	<15% GES
	Frescos: queijos não maturados.	Minas frescal, Camposino
	Maturados	A maioria
	Por bactérias: maturados por fermentos lácticos.	Prato, Minas, Gouda
Textura	Por mofo e bactérias: maturados interna e/ou externamente.	Roquefort, Brie, Camembert
	Queijos de casca lavada: maturados externamente com <i>Brevibacterium</i> .	Saint-Paul
	Aberta: com olhaduras na massa de tamanho e números variados.	Prato, Emmenthal
	Fechada: sem olhaduras.	Cheddar
Tratamento da coalhada pronta	Massa filada: o tratamento da coalhada pronta sofre um processo de acidificação natural ou dirigida, durante o qual o paracaseinato de cálcio é transformado em paracaseinato monocalcico, que por ação do calor permite a formação de fios longos, que facilitam a moldagem do queijo.	Mussarela, Provone, Caciocavallo, Queijo de Pescoco.
	Qualidade (consistência, sabor, textura, cor e apresentação.)	Extra
		1ª qualidade
		2ª qualidade

(*) percentagem de Gordura no Extrato Seco.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE
QUÍMICA DA 9ª REGIÃO
PARANÁ

Rua Monsenhor Celso, 225
5º/6º/10º Andar
Caixa Postal 506
Fone : (41) 3224-6863
Fax : (41) 3233-7401
CEP 80.010-150
Curitiba-Paraná
Site : www.crq9.org.br
E-mail : crq9@crq9.org.br

ATENÇÃO

O CRQ-IX NÃO RECEBE ANUIDADES, TAXAS OU OUTROS EMOLUMENTOS SEM BOLETO BANCÁRIO, E NÃO ENVIA PESSOAS PARA EFETUAR COBRANÇAS. PORTANTO, SE ALGUÉM SOLICITAR PAGAMENTO DE QUALQUER NATUREZA EM NOME DESSE ÓRGÃO, NÃO FAÇA NENHUM TIPO DE NEGOCIAÇÃO, E ENTRE EM CONTATO CONOSCO IMEDIATAMENTE. OS FISCALIS DO CRQ-IX SÃO UNIFORMIZADOS, E PORTADORES DE CARTEIRA DE IDENTIFICAÇÃO FUNCIONAL, ASSIM SENDO TAMBÉM O VEÍCULO, E NÃO PODEM RETIRAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DAS EMPRESAS OU DOCUMENTOS DE PROFISSIONAIS.

PROF. DR.
DILERMANDO BRITO FILHO
PRESIDENTE DO CRQ-IX

NEGOCIAÇÃO COLETIVA - VANTAGENS PARA O PROFISSIONAL DA QUÍMICA.

O Sindicato dos Químicos no Estado do Paraná - SIQUIM-PR. negocia diretamente com as empresas assinando um Acordo Coletivo de Trabalho (ACT) ou com o Sindicato Patronal de empresas, através de Convenção Coletiva de Trabalho (CCT). O ACT é válido somente para os funcionários daquela empresa onde houve a negociação direta, a CCT é válida para várias empresas ligadas ao sindicato patronal com o qual houve a negociação. A partir desta edição vamos discutir algumas cláusulas da Convenção Coletiva de Trabalho CCT, firmada com o Sindicato Patronal das Indústrias Químicas neste ano, e válida até setembro de 2011, esta como já falamos valem para empresas ligadas ao patronal da indústria química no estado do Paraná e não para as empresas onde é assinado Acordo Coletivo de Trabalho.

CLÁUSULA 05 - SALÁRIOS NORMATIVOS

A) Profissionais da Química com formação TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO:

R\$ 961,29 (novecentos e sessenta e um reais e vinte e nove centavos)

B) Profissionais da Química com formação em NÍVEL SUPERIOR:

Fica assegurado aos profissionais da área de química de nível superior o disposto na Lei 4.950/66.

Em meados de 2005 não existia piso estipulado aos Técnicos de nível médio, era considerado o piso de trabalhadores sem formação técnica, quando assumimos a diretoria do SIQUIM-PR negociamos um piso balizado por uma média salarial de mercado, foi estipulado um valor médio entre a pesquisa e o piso do trabalhador sem formação técnica, iniciando assim mesmo com um valor muito baixo no valor de R\$604,87, no ano de 2008 a negociação foi melhor, por já existir piso de Técnico no mercado de trabalho a pesquisa encomendada pelo DIEESE indicou uma média salarial melhor, refletindo nas negociações, demonstrado para os representantes da indústria química a importância deste profissional nas empresas e o valor que ele agrega ao processo, e a própria exigência dos órgãos fiscalizadores de contratar um profissional qualificado, diante deste e outros argumentos conquistamos um aumento salarial real no piso de 26% chegando a R\$855,55, neste ano chegamos a R\$961,29 com ganho real de 2%.

Você pode estar pensando que o piso ainda é baixo, provavelmente ganhe bem mais que este valor, mas acredite, tem vários processos no sindicato de empresas que ainda pagam valores inferiores ao piso, estamos sanando na medida do possível, e estes salários abaixo do piso refletem nas pesquisas salariais, e é aí que a empresa acha que você está ganhando bem.

Na próxima edição vamos discutir outras cláusulas da Convenção Coletiva de Trabalho.

Ajude o sindicato, denunciando irregularidades trabalhistas,

Filie-se ao SIQUIM-PR. você estará ajudando a melhorar as condições de trabalho dos Profissionais da Química.

Elton Evandro Marafio
Diretor Presidente

E-mail: contato@siquim.com.br
Telefone: (41) 3026-5748
Rua Engenheiros Rebouças nº 1151
Rebouças - Curitiba - PR - 80.215-100

*Artigo sob a responsabilidade do Sindicato dos Químicos do Paraná.

AVISOS IMPORTANTES

- Os boletos da anuidade de 2011 serão enviados na primeira semana de janeiro, caso não receba, favor entrar em contato com o CRQ-IX. Lembramos que o parcelamento do exercício deve ser requerido até 31/03, evite encargos.
- Mantenha atualizado o capital social de sua empresa.
- O Responsável Técnico é muito importante para o desenvolvimento dos produtos nas empresas, pois a qualidade e ética estão juntos na qualidade para a segurança da sociedade. Todos os anos o CRQ-IX emite CAFT correspondente ao exercício, portanto, mantenha atualizado o nome do profissional.
- Para requerer o cancelamento de registro, é necessário que o profissional ou empresa esteja em dia com suas obrigações no órgão, para outras informações visite nosso site.
- As novas carteiras possuem o selo de autenticação do Conselho Federal de Química, faça a substituição, evite falsificações.
- Ao enviar documentos via moto-boy, oriente a necessidade de guardar a conferência e protocolo dos mesmos.