Imagem tonalizada abstrata de onda do mar e areia com fundo desfocado. Foto de billnoli – IStock

A vida surgiu no mar. O sal também.

o mundo do SAL

história, cultura e receitas do chef **Henrique Fogaça**

Autores
Rogerio R. Ruschel
Henrique Fogaça

Primeira edição, 2021

ESSENTIAL IDEA
EDITORA

Agradecimentos

A **Essential Idea Editora** agradece a sensibilidade de nossos patrocinadores **Frigorífico Excelência, Norsal, Agfa, Tramontina, Frigorífico Las Piedras, Triumph Motorcycles Brazil, Go EyeWear – Evoke e Campari**. Em especial aos representantes destas organizações, Alessandra Martinhago, Marcelo Baldissera e Adriana Meneses; Marcelo Monteiro e Marcos Barro, Fabrizio Valentini, Paulo Amaral e Duda Souza; Clóvis Tramontina, Joice Parzlaff e Sandra Trentin; Alexandre Rollin; André Molnar; Fabio Monzillo e Amablin Oliveria Lago; Danielle Rossini, Murilo Marques e Sara Querolo.

Agradecemos também o apoio fundamental de Elcio Oliveira da **AgroBomfim**; Evelyn Cristina Honório, Jessica Di Baco Medeiros, Lucimara Lastoria Parede e Juliana de Oliveira Santos da **Camicado**; Daiane Argenta, da **Luis Argenta Vinhos e Espumantes**; Camila Carneiro, Andrea Prezotto e Graziella Castanheira da **Florense**; Hideko Honma, Thiago Honma e Simone Santiago da **Hideko Honma Cerâmica**; Roberto Camarotta e Helder Zolla, da Coyote Out-door Brasil; Marielle Fortes e Marcelo de Souza, da Enjoy House; Guilherme Fogaça, Jadilson Nepomuceno, Patricia Lanzoni, Daniel Tofoli e José Alexandre de Vasconcelos, do **Sal Gastronomia**; Carlos Fioravanti, Heber Sacramento e Rafael Boni Ruschel.

Ficha técnica

Organização geral da obra: Essential Idea Editora Ltda.
Coordenadora: Sonia Fonseca
Editor e redator: Rogerio Raupp Ruschel
Curador gastronômico: Henrique Aranha Fogaça
Receitas: Henrique Fogaça (concepção e curadoria), Vinicius Martins Pereira e Caio Hernani Pinho Ferreira • Sal Gastronomia
Pesquisa: Luiz Marcio Ribeiro Caldas Junior
Projeto gráfico e direção de arte: Nelson Toshio Nishida
Revisão de texto: Luciana Moreira
Assessoria Jurídica: Ana Moreira Alves
Assessoria contábel: Nelson Penteado
Assessoria de imprensa: Silvana Giangrande • Tema Assessoria
Fotografia: Aline Sene, Dani Neves, Júlia Leite, Carol Kina e Maurício Trindade
Foto da capa: Chris Castanho
Videos: Luke Martins Teles (Direção), Pedro Augusto Ferreira da Silva e Jonatas Rodrigues e Silva • Umbrella Produções
Impressão: IPSIS Gráfica e Editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ruschel, Rogerio R.
O mundo do sal : história, cultura e receitas do chef Henrique Fogaça/ Rogerio R. Ruschel, Henrique Fogaça. -- 1. ed. -- São Paulo : Essential Idea Editora, 2021.

ISBN 978-65-86394-04-7

1. Culinária (Receitas) 2. Sal 3. Sal - Comércio - História 4. Sal - História 5. Gastronomia I. Fogaça, Henrique. II. Título.

21-86576 CDD-641.6

Índices para catálogo sistemático:
1. Sal : Culinária : História 641.6
Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

o mundo do SAL
história, cultura e receitas do chef **Henrique Fogaça**

Autores
Rogerio Ruschel, **redator**
e Henrique Fogaça, **curador**

Primeira edição, 2021

ESSENTIAL IDEA EDITORA

Sumário

Parte 1
O sal: 5.000 anos de histórias

Capítulo 1 - Um mineral extraordinário
Os muitos sais e o nosso sal
Os principais tipos de sal - Infográfico
O papel do iodo no sal
O sal que tempera a ind.stria
Os muitos usos do sal - Infográfico
De onde vem o sal?
As salinas de montanhas
Os desertos de sal
O turismo do sal em Portugal

Capítulo 2 - Um mineral com história universal
A Deusa Salus, a "mãe" do sal
Sal, moeda forte
O sal na Bíblia Sagrada
O sal em outras religiões
O sal em *A última ceia* de Leonardo da Vinci
A Via Salaria dos romanos
A jornada do sal de Mahatma Gandhi
O sal, a gabelle e o Palácio de Versalhes
Patrimônio da Humanidade

Capítulo 3 - Um mineral com dicas e crendices
O sal melhorando seu dia a dia
As 1001 utilidades do sal amargo
Banho com sal grosso para cuidar da aura
Simpatias com sal e saleiro
Curiosidades

Capítulo 4 – O sal no Brasil
Os indígenas brasileiros e o sal
O sal brasileiro, monopólio português
A Revolta do Sal de 1710
O Brasil e a produção mundial
A liderança do Rio Grande do Norte
O papel da Norsal

Parte 2
Sal, economia e sociedade

Capítulo 5 – Oceanos e sal
Produção e consumo de sal
O sal e os oceanos
Lagos com excesso de sal

Capítulo 6 – Pitadas de sal
Japão: o país com 4.000 tipos de sal
Inglaterra: Maldon, o sal da rainha
Alemanha: Monte Kali, a montanha de sal rejeitado
França: a flor de sal de Guérande
Índia: a força de 11.800 pequenos produtores

Capítulo 7 – Sal, saúde e equilíbrio
Sal com equilíbrio, um aliado da saúde
O sal e a saúde: entrevista com o Dr. Roberto Kalil Filho
O sal e o sabor: entrevista com o master chef Henrique Fogaça

Parte 3 - As receitas do master chef Henrique Fogaça

Uma data especial
1. Camarão com creme de castanha-do-Pará e pupunha
2. Costela bovina com pirão de leite e glacê
3. Salmão com creme de pistache e minilegumes
4. Doce de leite com doce de banana

Um jantar a dois
5. Creme de ervilha com lâmina de vieira e ovas de esturjão
6. Robalo com purê de cará e vinagrete de banana-da-terra
7. Pancetta com purê de batata-doce-roxa
8. Primavera com frutas da estação e sorvete de manga, suspiro e *crumble*

Um almoço em família
9. Salada de alface-americana com queijo brie
10. Salada oriental
11. Risoto de aspargos
12. Burrata quente
13. Legumes assados
14. Filé mignon enrolado no bacon com molho de gorgonzola
15. Costela suína com farofa de milho
16. Tomates assados para costela
17. Torta quebrada de maçã com creme inglês
18. Curau de milho com pipoca e milho confitado

Um happy-hour com os amigos e drinks Campari
19. Bolinho de arroz com pimenta de maracujá
20. Queijo coalho tostado com melado
21. Batata-doce rústica com maionese de dill
22. Cupim na manteiga de garrafa com mandioca frita
23. Batata laminada no *steak tartare* com ovos de codorna e cebolinha
24. Bruschetta de cogumelo com queijo gruyére

Um brunch de domingo
25. *Toast* com avocado - guacamole
26. Geleia de frutas vermelhas
27. Geleia de mirtilo
28. Queijo brie empanado com geleia de pimenta
29. Salada de fruta com mel e granola caseira
30. *Croque monsieur*
31. Rabanada com creme inglês e banana-ouro caramelada
32. *Mousse* de chocolate belga, calda de caramelo e sal negro
33. *Croque madame*
34. Omelete aberta com queijo de cabra, presunto cru, tomate-cereja e rúcula
35. *Croissant*
36. Pão *brioche*
37. Pão de queijo

Um churrasco com os amigos
38. Pão de alho
39. Milho assado na brasa
40. Farofa de ovo
41. Linguiça toscana Excelência
42. Legumes assados na churrasqueira
43. Ancho com polenta frita e farofa de banana
44. Costela bovina
45. Coração de frango assado

Referências biliográficas

Mensagem dos Editores

Equilíbrio: esta é a palavra-chave para definir o sal, este mineral essencial para nossa boa saúde e bom gosto, que talvez seja um dos mais antigos, importantes e preciosos produtos utilizados pelo homem.
Ele entrou no nosso quotidiano nos primórdios da civilização. E ao longo de 5 mil anos (alguns autores falam em 7 mil anos!) o sal tem sido um ingrediente tão valioso para a humanidade que serviu de moeda, criou estradas e cidades, financiou guerras, garantiu a economia de impérios e inspirou revoluções e está presente em quase todas as religiões. Nos dedicamos neste livro a contar estas histórias, que são muitas.

Salina Miramar, Areia Branca, Rio Grande do Norte – Foto: Divulgação da Norsal

O sal ajudou a moldar a história da humanidade e a geopolítica do mundo. E continua fazendo isso, influenciando nossa vida, porque com o desenvolvimento da química moderna o sal está presente em cerca de 1.000 diferentes indústrias!
O sal é também uma necessidade vital para nossa saúde, porque é por meio do sódio que o nosso organismo transporta nutrientes e oxigênio e transmite impulsos nervosos que ajudam a movimentar os músculos, incluído o coração. Quando faz falta, prejudica a saúde, mas em excesso também é prejudicial, como o cardiologista Dr. Roberto Kalil Filho explica em entrevista exclusiva.
Mas o sal, ingrediente indispensável para o paladar, também tem diferentes variedades, tipos e apresentações – e muitas você vai conhecer neste livro. É por isso que "o sabor está no equilíbrio", como diz o Masterchef Henrique Fogaça, que considera o sal um ingrediente tão importante na culinária que denominou de Sal Gastronomia sua empresa e seus restaurantes.

O mundo do sal foi um livro que nos deu muito prazer em produzir, não só porque provamos mais de 40 receitas exclusivas apresentadas no livro – e todas são ótimas – mas também pelas viagens na história e na cultura que o livro nos proporcionou.
Boa viagem e bom apetite!

Sonia Fonseca e Rogerio Ruschel, editores

Nutrição com excelência

Fazenda do Frigorífico Excelência no Mato Grosso

É um momento especial para todos fazer parte deste livro sobre o mundo do sal, que vai levar ao leitor mais opções, equilíbrio e sabor, com receitas e produtos da mais alta qualidade, com excelência!

Sabemos que o alimento é vida para nós e que ele deve agradar aos olhos, inclusive causar sensações e promover elogios.

Esses também são nossos valores, afinal, produzir alimentos com qualidade para as pessoas é uma grande responsabilidade.

Por trás dos nossos produtos feitos com excelência, tem amor, carinho e atenção aos detalhes. Tem cuidado, do grão à sua mesa.

Do grão, porque cultivamos o milho e a soja, que são os ingredientes da ração 100% vegetal e balanceada que alimenta nossas granjas.

Todos nossos processos são sustentáveis: protegemos o solo, as fontes naturais de água. Geramos energia limpa e biofertilizantes com nossa própria cadeia produtiva, gerando, assim, um ciclo virtuoso de sustentabilidade.

Somos orgulhosos de nascer no município de Nova Mutum, em Mato Grosso, coração do Brasil, e de poder fazer parte da história de desenvolvimento de nosso estado.

Hoje produzimos mais de 300.000 toneladas de grãos em nossas fazendas no Mato Grosso e Piauí, além de preservar e respeitar o lugar onde vivemos; cuidamos dos nossos colaboradores e das pessoas ao nosso redor com muito respeito e atenção, pois são nosso maior patrimônio.

A excelência continua em nossas granjas, que trabalham com as melhores genéticas mundiais, processos certificados e utilizam alta tecnologia para o bem-estar dos nossos animais, estando dentro das 5% de granjas com melhor sanidade mundial.

Todo nosso complexo de produção envolve uma grandiosa estrutura de indústria, transporte, segurança alimentar e habitação para os colaboradores.

Por tudo isso, levamos alta qualidade, nutrição e sabor inigualável para todo o Brasil e para países da América do Sul, América Central, Ásia e Europa.

A excelência está além do nome. Oferecemos nosso melhor para que os produtos da mais alta qualidade façam parte da sua vida, da sua mesa.

Para receitas com excelência, conte sempre conosco.

#fazcomexcelência

Lauro Tabachuk Junior

Presidente Executivo
Frigorífico Excelência

PARTE **1**

O sal: 5.000 anos de histórias

Sal cor de rosa. Foto de grafvision, IStock

Coleção de diferentes tipos de sal em fundo branco. Foto de Andrey Gorulko, IStock

CAPÍTULO 1

Um mineral extraordinário

Os muitos sais e o nosso sal

Na química, um sal é um composto que na água se dissocia em um cátion diferente de H+ (um átomo de hidrogênio sem um elétron, que se torna um íon de carga positiva) e um ânion diferente de OH- (uma hidroxila, uma molécula de água sem um átomo de hidrogênio).

Os sais são derivados de reações entre ácidos e bases, chamadas de reações de neutralização, e formam seis tipos de sais diferentes, de acordo com os tipos de íons que os compõem: sal neutro, sal básico (hidroxissal), sal ácido (hidrogenossal), sal duplo (ou misto), sal hidratado e alúmen. Existem muitos tipos diferentes de sais no mundo, como acetatos, cloretos, carbonatos, nitratos, fosfatos etc., dependendo dos nomes do ácido e da base que lhes dão origem[4].

Porém, o único que é chamado comumente de sal é o cloreto de sódio (NaCl), o sal de cozinha, cujo nome mineralógico é halita (nome que deriva do grego antigo *alas*), e se apresenta na forma de um sólido cristalino branco. Formado pela ligação iônica entre o sódio e o cloro, é extremamente estável. Ele é chamado "de cozinha" porque ativa um dos cinco sabores percebidos no nosso paladar: o salgado, que causa uma reação na região da língua na qual percebemos o sabor.

O sal é de importância fundamental para nosso corpo para que o organismo mantenha o equilíbrio hídrico, realize o transporte de oxigênio e de nutrientes e a condução dos impulsos nervosos. A medicina informa que 0,28% do peso do corpo humano é constituído de cloreto de sódio. Ele contribui para regular o ritmo cardíaco, o volume de sangue e as contrações musculares. E é um produto para o qual não há substituto, como, por exemplo, o açúcar (sacarose), que pode ser substituído por adoçantes[5].

O sal de cozinha é uma substância seca, dura, friável, de sabor acre, solúvel na água e que, ordinariamente, se emprega como tempero, mas tem muitas outras aplicações. É produzido a partir da evaporação da água do mar e também da mineração em depósitos de sal (o sal-gema, por exemplo, que pode receber coloração de minérios associados, como o sal rosa ou preto) e depois processado para dar uma textura fina, a fim de facilitar a mistura e o uso em receitas.

O papel do iodo no sal

O iodo é importante para o corpo humano e pode ser obtido de fontes naturais de origem marinha, e também nos laticínios, em ovos e vegetais oriundos de solos ricos em iodo.[14] Nos anos 1930, foram detectados problemas de saúde pública no Brasil pela falta de iodo. Como o consumo do sal é regular e em pequenas proporções, foi considerado o alimento adequado para levar iodo à alimentação das pessoas a fim de contornar esses problemas de saúde, como o cretinismo e o bócio. Assim, desde 1953, o sal de cozinha é enriquecido com iodato de potássio no Brasil.

O iodo ajuda a tireoide a sintetizar os hormônios triiodotironina (T4) e tiroxina (T3), muito importantes para o funcionamento de vários órgãos responsáveis pelo crescimento físico e neurológico e pela manutenção do fluxo normal de energia no corpo humano. A deficiência de iodo pode causar distúrbios como o bócio, que se caracteriza por fraqueza muscular, redução na taxa metabólica basal, redução do crescimento, alterações de pele e pelos.

O iodo no sal também contribui para evitar problemas no desenvolvimento do feto durante a gravidez, porque mantém equilibrados os processos metabólicos de crescimento e desenvolvimento do cérebro e do sistema nervoso do bebê, desde a 15ª semana de gestação até os 3 anos de idade.

Principais funções do sal

GOSTO "SALGADO"

O gosto salgado é uma propriedade do sal, um dos cinco gostos básicos percebidos pelo ser humano, e o sódio é a referência padrão

CONSERVAÇÃO

O sal permite reduzir a atividade da água em carnes, peixes, vegetais e frutas, o que preserva suas características, porque a água influencia o crescimento de micro-organismos

TEXTURA

O sal contribui para a solubilização de proteínas e potencializa sua ligação com as gorduras, o que gera estabilidade em emulsões de embutidos de carnes

SABOR GLOBAL

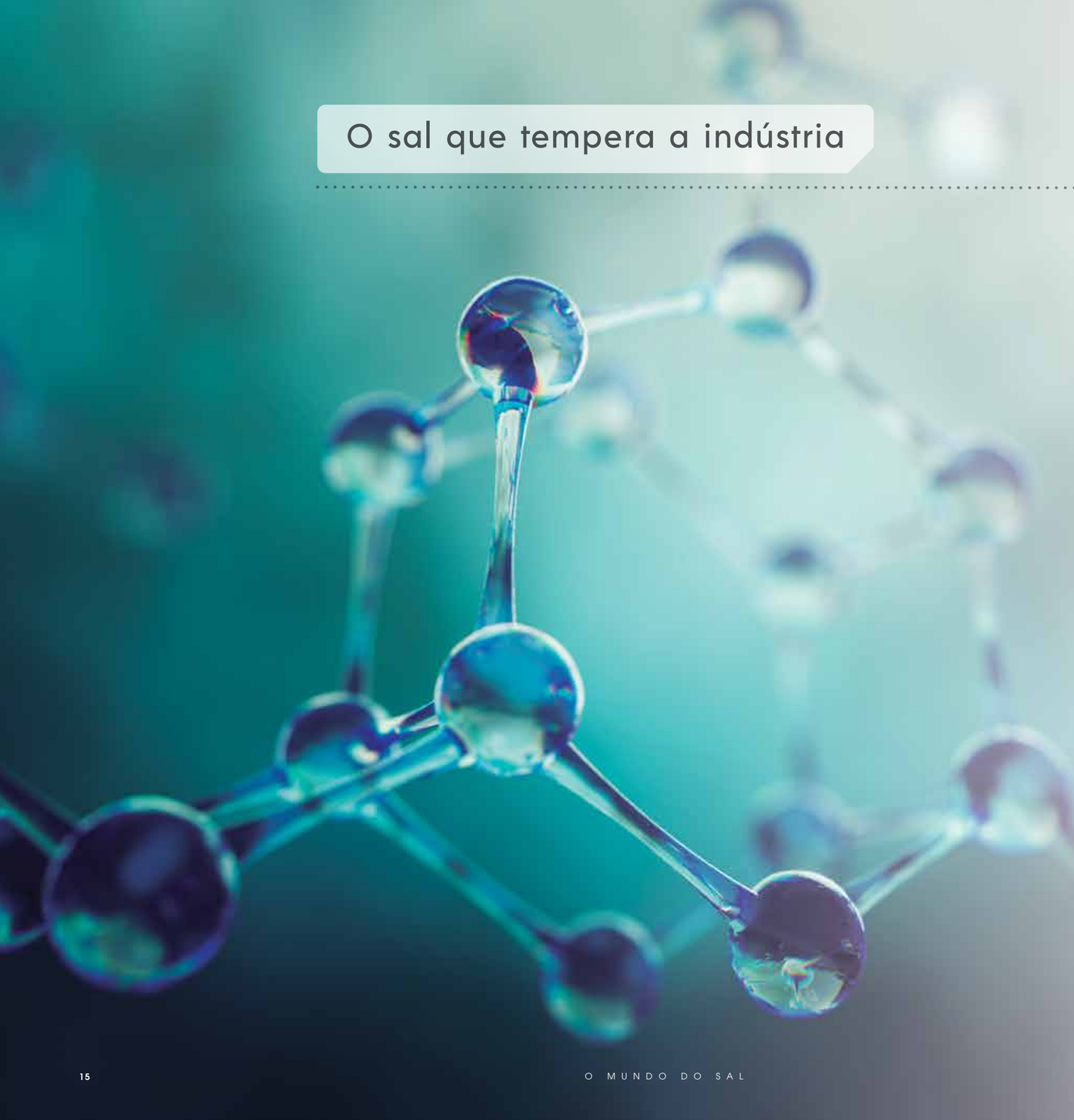
O sal possui a propriedade de realçar o sabor de deeterminados ingredientes nos alimentos

CONTROLE DA FERMENTAÇÃO

Em produtos cozidos o sal controla a fermentação, retardando e controlando a velocidade da fermentação, o que ajuda na uniformidade do produto.

Fonte: Consumer Brands Association (CBA)

O sal que tempera a indústria



Fundamental para a fisiologia dos seres humanos – e para animais, especialmente bois e vacas, pois auxilia a ruminação –, o sal é indispensável na produção e industrialização de alimentos, tanto como conservante (bacalhau, carne-seca, charque, salmouras, conservas) quanto ingrediente ou tempero, mas é também matéria-prima importante para centenas de aplicações industriais.

Isolado ou como matéria-prima principal do carbonato de sódio, da soda cáustica e do sulfato de sódio, o sal tem múltiplas aplicações e pode ser empregado sob diversas formas, conforme a necessidade de cada processo ou produto industrial.

O carbonato de sódio, por exemplo, tem aplicação nas indústrias do vidro, farmacêutica, do sabão, do papel, de cerâmica, têxtil, metalúrgica, de petróleo, de curtumes e corantes, entre outras. Na prática, a humanidade não teria panos, películas, aditivos, produtos metalúrgicos e farmacêuticos sem o sal, porque o cloro e o sódio, que derivam do sal, são as bases para a obtenção de vários produtos químicos.

Já a soda cáustica é muito importante em produtos para limpeza e desinfecção de ambientes residenciais e instalações industriais, como as instalações de galvanização de metal. É também utilizada no desentupimento de canos e na fabricação de sabões em barra, e faz muito sucesso como matéria-prima de detergentes de limpeza.

O sulfato de sódio, também conhecido como sal de Glauber, é um pó cristalino, branco e inodoro, e por isso é utilizado em detergentes em pó como carga, e é importante em aplicações na área da saúde para a fabricação de medicamentos, laxantes, anti-inflamatório e diuréticos.

Veja outros detalhes a seguir.

O sal na indústria alimentícia

Na alimentação o sal é utilizado há milhares de anos para conservar, preservar e temperar a comida. Os principais setores são a salga de peixes, o processo mais antigo de conservação do peixe porque é muito eficiente na sua conservação, do qual a carne de sol, o charque gaúcho e o bacalhau são exemplos; na indústria de conservas para peixes, carnes e vegetais, como sardinhas e azeitonas; na indústria da panificação, na qual a incorporação do sal regula a fermentação da massa, melhorando suas características e conferindo qualidades sem as quais se tornaria impróprio para o consumo; e na indústria de lacticínios, onde o sal é imprescindível em queijos e manteigas.

Modelo de molécula em ilustração 3D. Foto de Artem_Egorov – Istock

Os muitos usos do Sal

Ao longo de 5 mil anos, o sal ajudou a moldar a história da humanidade e a geopolítica do mundo. Ele continua influenciando nossa vida, já que, com o desenvolvimento da química moderna, pode-se dizer que o sal tem 1001 utilidades e está presente em centenas de diferentes indústrias. Conheça algumas delas aqui.

Alimentação

O sal é o único mineral que nós comemos. Na culinária o sal é utilizado na produção de alimentos (em salgas, salmouras, embutidos, alimentos industrializados, molhos), como conservante (bacalhau, carnes-secas, conservas como azeitonas, milho, feijão, ervilhas, legumes) e como tempero, em diversos tipos, fontes e até mesmo cores diferentes.

Pecuária

As vacas têm a necessidade de consumir cloreto de sódio e outros sais minerais para melhorar a contração dos músculos e facilitar a atividade de ruminação do pasto, facilitar a formação dos tecidos ósseos (ricos em cálcio, fósforo, cobre, zinco, enxofre, cobalto, iodo, selênio, cloro e sódio) e manter o equilíbrio das principais funções orgânicas. Outros animais, silvestres ou domesticados, também consomem sal.

Usos industriais

O sal tem múltiplas aplicações, isolado como Cloreto de Sódio (NaCl) ou como matéria-prima principal de estruturas químicas derivadas, como carbonato de sódio, soda cáustica e sulfato de sódio. Veja algumas delas.

Como carbonato de sódio tem aplicação nas indústrias farmacêutica, têxtil, metalúrgica, do sabão, do vidro, do papel, do petróleo, da cerâmica , de curtumes e corantes, entre outras.

Como soda cáustica é muito importante em produtos para limpeza, na fabricação de sabões em barra e de detergentes de limpeza e na desinfecção de ambientes residenciais.

É utilizado também em instalações de galvanização de metal e no desentupimento de canos.

Sulfato de sódio, outro tipo de sal, é um pó cristalino, branco e inodoro, e por isso é utilizado em detergentes em pó como carga, e é importante em aplicações na área da saúde para a fabricação de medicamentos, laxantes, anti-inflamatório e diuréticos

Derretimento da neve

Um dos usos ao qual não estamos acostumados no Brasil é a utilização do sal para derreter o acúmulo de neve nas ruas: o cloreto de sódio é misturado à areia comum e é jogado na neve. Essa mistura tem a capacidade de abaixar o ponto de congelamento da água, que ao nível do mar é de 0°C, provocando o derretimento da neve.

Acelerar o congelamento de bebidas

Como o cloreto de sódio tem a capacidade de abaixar o ponto de congelamento da água, muitas pessoas jogam sal no gelo quando querem congelar bebidas mais rapidamente. Isso faz com que o gelo derreta e a salmoura fique a uma temperatura inferior à que estava quando havia apenas o gelo.

Sal do mar emu ma ciolher de pau, em cima de uma mesa.Foto de pong-photo9, IStock

De onde vem o sal?

Produzido inicialmente por processos de evaporação da água do mar – de onde veio o nome de sal marinho –, existem atualmente três grandes técnicas de produção de sal: evaporação solar, mineração de rochas e evaporação a vácuo.

As mais antigas e mais conhecidas fontes de sal que dão origem ao sal marinho estão em salinas próximas do litoral, resultantes da evaporação da água do mar. Em um quilograma de água do mar há em média 35 gramas de compostos dissolvidos, chamados sais inorgânicos – o que representa uma salinidade de 3,5%. Assim, tirando a água, sobrará o sal. É o que se faz em grande volume no mundo, inclusive no Brasil. Já os chineses aceleravam o processo: utilizavam como técnica de obtenção do sal a fervura da água do mar em vasilhas de barro, talvez a mais ancestral técnica de produção de sal marinho. Os romanos faziam algo similar: secavam a água do mar em vasilhas de cerâmica e depois as quebravam para obter o bloco salgado.

Mas outras fontes para a obtenção do sal caseiro, também antigas, provêm da mineração da rocha de sal, como o sal-gema, o sal dos mares primitivos depositado no solo quando esses mares secaram. A mineração do sal-gema é antiga: pesquisadores afiram ter encontrado vestígios do uso de técnicas de produção de sal minerado datados de até 7.000 a.C. na Índia, de 6.000 a.C. na China e de 3.000 a.C. no Egito. Mas, considera-se formalmente que os "inventores" deste processo de mineração do sal-gema foram os celtas, em meados de 1.300 a.C.[5]

Com o desenvolvimento de técnicas de mineração subterrânea desenvolvidas no início do século XX e rapidamente popularizadas, foi possível ampliar o acesso a fontes de sal-gema até então subexploradas, e assim foi possível ampliar a oferta mundial do produto.

Porém, independentemente da fonte, o uso do sal na antiguidade não se restringia à alimentação. Muito antes da invenção da refrigeração, as utilidades extras do sal foram sendo descobertas, por exemplo: para curtir couros e fazer roupas; polir o cobre – provavelmente o primeiro metal minerado e trabalhado pelo homem há cerca de 9.000 anos – e também para preservar os alimentos, já que, quando usado em altas concentrações, o sal pode inibir a proliferação de micro-organismos e aumentar a vida útil dos perecíveis[6].

As salinas de montanhas

O sal é produzido em salinas na beira do mar, como já vimos, a partir do processo de evaporação da água do mar, mas também pode ser encontrado em planícies, cavernas e até mesmo em minas nas montanhas. Conheça algumas delas.

As Salinas de Maras

As Salinas de Maras[7], do período pré-colombiano (há cerca de 2.000 anos), provavelmente um dia serão reconhecidas como Patrimônio da Humanidade. Localizadas no Vale Sagrado dos Incas, a 40 quilômetros de Cuzco e a mais de 3.300 metros acima do nível do mar, as salinas mantêm as mesmas antigas técnicas para a extração de um sal cor-de-rosa (colorido assim por causa dos minérios da região) e fornecem uma paisagem inusitada e muito bonita.

A extração do sal é feita por um processo simples, utilizado desde as culturas pré-incaicas na região: o sol evapora a água de um lago, que foi o fundo de um oceano, e o sal vai se cristalizando, se adensando; essa água mais salgada é canalizada para cerca de 5 mil poços operados por famílias, de onde é finalmente retirado. Segundo pesquisadores, somente em três lugares do mundo esse processo de extração de sal na montanha ainda é realizado: nas Salinas de Maras (no Peru), no Himalaia e na Bolívia – veja a seguir.

Minas de sal em Maras, no Vale Sagrado, Peru.
Foto de maylat – Istock[8]

O sal do Himalaia

O sal rosa do Himalaia é extraído de uma rocha salina, a halita, originalmente da região do Punjab, no Paquistão[9]. Apesar de estar nas montanhas, ele é de origem marinha, de um trecho de oceano que foi aprisionado em rochas durante as erupções que sacudiram o planeta em seus primórdios, há mais de 250 milhões de anos. Esse mar foi cristalizado em camadas de sal e guardado por milhões de anos nas profundezas das montanhas, coberto por lava, gelo e neve, o que o manteve protegido da poluição moderna. Por isso o sal rosa do Himalaia é considerado o mais puro sal da Terra.

Ele é extraído manualmente, empacotado e colocado no mercado, sem sofrer nenhum processamento químico. É mais puro, mas, por ser menos refinado, o sal do Himalaia possui uma quantidade menor de sódio por porção do que o sal branco de mesa, e, de certa forma, salga menos.

Além do uso como sal para tempero (geralmente granulado, mas também é encontrado moído), existe uma versão chamada tábua de sal rosa do Himalaia (ou pedra de sal rosa) que pode ser levada ao fogo e é utilizada como uma chapa para grelhar carnes, aves, peixes e frutos do mar. Com o uso ela vai gastando, mas quando estiver fina demais pode ser quebrada para uso como sal granulado. Segundo especialistas, o sabor e a apresentação são superiores.

O Salar da Bolívia

A 3.656 metros acima do nível médio do mar fica o maior e mais alto deserto de sal do mundo, com 10.582 quilômetros quadrados. Trata-se do Salar de Uyuni (ou Salar de Tunupa)[10] nos departamentos de Potosí e Oruro, perto da borda da Cordilheira dos Andes. Segundo informação de astronautas e pilotos, este salar é o único ponto natural brilhante da terra que pode ser visto do espaço.

O Salar de Uyuni é o resultado de transformações de diversos lagos pré-históricos pela atividade de muitos vulcões na região dos Andes e é coberto por uma crosta de sal que varia entre 2 e 10 metros, com um nivelamento extraordinário. A crosta serve como uma fonte de sal e também de cobre e apresenta piscinas de salmoura extremamente ricas em lítio. Algumas estimativas informam que neste salar de montanha estão entre 50 e 70% das reservas mundiais de lítio.

Estima-se que o Salar de Uyuni contenha 10 bilhões de toneladas de sal, e menos de 25 mil toneladas são extraídas anualmente. O Salar, assim como qualquer deserto, tem pouca vida selvagem ou vegetação; as exceções são um tipo de cacto gigante e a presença de flamingos durante o verão.

Laguna com flamingo cor de rosa em laguna na Rota das jóias dos altos Andes, na Bolívia, Foto de filrom, IStock

Os desertos de sal

O planeta Terra evoluiu de diferentes maneiras: aquecimentos, resfriamentos, erupções vulcânicas e movimento das placas tectônicas, subidas e descidas dos oceanos, criação e destruição de montanhas. Por isso, ao longo de milhões de anos muitas regiões que abrigaram lagos ou mares secaram ou ficaram com pouca água. Se a água fosse salgada, com a evaporação restaria apenas o fundo seco com sedimentos minerais, entre os quais o sal.

Existem muitos destes lagos secos com depósitos de sal, chamados salares[11]. O maior deles, o Salar de Uyuni, você já pôde conhecer neste livro. Outros salares desérticos de grande porte são o Salinas Grandes (na Argentina, 6.000 Km^2); o Chott el Jeridd (na Tunísia, 5.000 km^2); o Pan de Etosha (na Namíbia, 4.800 km^2); o Salar de Atacama (no Chile, 3.000 km^2); o Salar de Coipasa (na Bolívia, 2.218 km^2); o Salar de Arizaro (na Argentina, 1.860 km^2) e Lago Tuz (na Turquia, 1.600 km^2).

O Salinas Grandes, com 6.000 Km^2, é um conjunto de salinas na província de Jujuy, noroeste da Argentina, e é o segundo maior deserto de sal do mundo: de lá são exportadas cerca de 1 milhão de toneladas de sal anualmente. Embora tenha acesso facilitado por rodovias, ainda é pouco visitado.

O terceiro maior salar do mundo é o Chott el Jeridd, na Tunísia, que é também o maior lago salgado de volume variável do mundo. Aliás, a palavra *chott* quer dizer lago variável. Está situado no centro-oeste do país. Uma curiosidade: segundo lendas regionais, foi lá que teria nascido a deusa grega Atena.

Já o Salar do Atacama, no norte do Chile, o quarto maior do mundo – embora seja o deserto mais alto e árido do planeta –, é uma atração turística por sua beleza e paisagens diferenciadas, atraindo muitos visitantes.