

VILÕES DA ALIMENTAÇÃO MODERNA





ÍNDICE

Apresentação	3
Introdução.....	4
Lição 1 – A origem a história da sacarose (açúcar de cana)	5
Lição 2 – O demônio da garrafa é libertado.	11
Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar.	17
Lição 4 – A indústria e os dedos pegajosos da indústria.	24
Lição 5 – É possível reverter as influência dos “papéis” do açúcar.	29
Lição 6 – A importância do milho para a indústria de alimentos.	36
Lição 7 – Existe um açúcar pior do que a sacarose? Conheça o High Fructose Corn Syrup.	41
Lição 8 – Conheça os óleos comestíveis	47
Lição 9 – Como funciona o método moderno de extração dos óleos vegetais?.	51
Lição 10 – A única rocha do mundo que serve para a alimentação humana.	57
Lição 11 – Sal, a primeira dependência química da humanidade	63
Lição 12 – A importância do sal para a história humana	69
Lição 13 – Como o sal foi destronado	74
Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana	80
Lição 15 – Que bela (e também triste) história do pão	87
Lição 16 – O nosso bom e velho arroz.. Mata?	92
Lição 17 – As “paleodietas” poderiam salvar nossas vidas	99
Material de Apoio/Complementar.	105



Apresentação

Na atualidade muito se fala sobre saúde, mas o que é a verdadeira saúde? onde encontrá-la? Há muitos meios e recursos para adquirirmos uma boa saúde. Uma das formas mais convencionais de adquirirmos uma boa saúde é através de uma boa alimentação, simples e saudável, mas como ter uma boa alimentação nos dias em que vivemos? O tempo em que estamos vivendo é um tempo onde a indústria tomou de conta do mercado, os alimentos estão sendo muito prejudiciais a saúde, mesmo sem perceber ingerimos produtos que prejudicam nossa saúde, alimentos com alto teor de açúcares e gorduras. Nesse curso iremos abordar um pouco mais sobre um dos assuntos que interessa a população mundial, A saúde os vilões de nossa alimentação nessa era moderna.

Objetivo

Apresentar e informar sobre os riscos que, certos produtos da alimentação moderna, podem trazer a saúde.

Público alvo

Todas as pessoas que desejam conhecer mais sobre o vegetarianismo, seja para agregar conhecimento ou para fundamentar seu estilo de vida.

Duração e carga horária

Determinado pelo aluno. / 50h.

Autor

Dorval Fagundes



Introdução

A história do homem se confunde com a história da alimentação. O compartilhamento da comida, também chamado comensalidade, é um hábito antigo que foi estabelecido no início da história humana. Há vários milênios, o domínio do fogo permitiu aos seres humanos cozinhar alimentos. O controle do fogo criou uma espécie de “estômago externo”, por meio do qual os cereais de grãos duros, os tubérculos e as leguminosas secas podiam agora ser amolecidos e processados para facilitar a ingestão e a digestão. Isso deu origem à cozinha, o primeiro laboratório humano.

O comportamento alimentar do homem não se modificou apenas pela invenção da cozinha, mas também pela comensalidade, ou seja, pela função social das refeições. Comensalidade deriva do latim “mensa”, que significa conviver à mesa, e isso envolve não somente o padrão alimentar ou o que se come, mas principalmente como se come. O cozimento adquiriu enorme importância nesse plano, por favorecer o intercâmbio social. Durante a Idade Média o comer e beber juntos, além de fortalecer a amizade entre os iguais, servia para reforçar as relações entre senhores e vassalos; mesmo os acordos comerciais entre mercadores eram selados na taberna, diante de uma panela de cozido.

No entanto, com a chegada da industrialização e produção em massa de alimentos, o capitalismo perverteu esse hábito cheio de significados e padrões sociais. Gordura, açúcar, cereais refinados e sal jamais podem ser encontrados juntos em um alimento completamente natural, mas a indústria soube manipular esses quatro ingredientes para produzir as coisas mais gostosas de que se tem notícia. Embarque nessa viagem pelo passado humano, pelos caminhos tortuosos e pela complexidade da história dos alimentos para entender quais são seus piores inimigos na hora de comer.



Lição 1 – A origem e a história da sacarose (açúcar de cana)

A melancolia é uma coisa tão velha quanto o conceito do primeiro homem — Adão. Sempre que se acha pesado demais ganhar-se o pão de cada dia com o suor do rosto, muitos são inclinados — como o próprio Adão — a sentir saudades dos bons velhos tempos. A noção de um passado celestial paradisíaco está presente na cultura de todos os povos. Esse conceito acompanha a raça humana desde as profundezas de sua memória genética: o paraíso perdido do Gênesis.¹

É impossível não se especular sobre como deve ter sido. A Bíblia fornece algumas pistas. Primeiro, não se suava. O homem vivia, naturalmente, da generosidade da natureza. Segundo, não existiam cidades. A palavra civilização significa nada mais, nada menos que a arte de viver em cidade. Nos bons velhos tempos não havia nada disso. O homem bíblico alcançava uma idade incrível em comparação com os padrões modernos.

Por milhares de anos após o jardim do Éden, aquilo que hoje se chama açúcar continuou desconhecido. A humanidade evoluiu e sobreviveu sem ele. Nenhum dos revistas antigos o menciona: os Dez Mandamentos, o Código de Manu, o Clássico de Medicina Interna do Imperador Amarelo, o Novo Testamento, o Alcorão.

A doce cana-de-açúcar

O açúcar era uma preciosidade importada de longe e extremamente cara. Os indianos cultivavam-na em suas terras e, por sua doçura, devem ter eles mesmos começado a chupá-la. A cana era cultivada com grande esforço pelos homens, que a esmagavam, quando madura, num pilão, e colocavam o suco num recipiente, fervendo-o até que adquirisse a forma de neve ou sal branco.

Mais tarde, começaram a espremer a cana e beber o suco da mesma forma que os índios americanos sangravam a árvore de bordo para extrair seu xarope. Tal suco, frágil como a sidra, não poderia ser estocado por muito tempo sem que fermentasse.²

Os gregos não tinham um nome para o açúcar. Quando Niarchos, um almirante a serviço de Alexandre, o Grande, desceu o rio Indo para explorar as Índias Orientais, no ano de 325 a.C., descreveu-o como um



Lição 1 – A origem e a história da sacarose (açúcar de cana)

“tipo de mel” extraído de cana ou junco. Era, às vezes, chamado de “sal indiano” ou “mel sem abelhas”, importado em pequenas quantidades e a preços elevadíssimos, valendo, por vezes, mais do que o ouro. Da mesma forma que o mel, era usado apenas como medicamento. Coube a um escritor romano do tempo de Nero registrar seu nome latino: *saccharum*.³

Atribui-se à Escola de Medicina e Farmacologia da Universidade de *Djondisapour*, a Pérola do Império Persa, por volta do século 7º, a pesquisa e desenvolvimento de um processo de solidificação e refino do suco da cana⁴, dando-lhe uma forma sólida, que poderia ser estocada sem que fermentasse. Um pedaço de *saccharum* era considerado uma rara e preciosa droga de sua época, sagrada em tempos de praga e pestilência.⁵

O grande troféu da vitória

Quando as armas do Islã devastaram o império persa, um dos troféus da vitória foi a posse do segredo do processamento da cana em uma forma de remédio.

Um antigo observador europeu considerou o uso indiscriminado do açúcar pelos guerreiros árabes do deserto como a razão de terem eles perdido a sua agressividade. *Leonhard Rauwolf* foi um botânico alemão que viajou pelas terras do Sultão através da Líbia e Trípoli.

Seu diário, publicado em 1573, é de uma infinita inteligência militar. Ele encarava o vício do açúcar em meio aos exércitos do Sultão como causa de enfraquecimento. “Os turcos acostumaram-se à glotonaria e não são mais tão livres e corajosos para enfrentar seus inimigos numa batalha como foram em épocas passadas”.⁶ Este deve ter sido o primeiro alarme registrado, partindo da “comunidade científica”, acerca do abuso do açúcar e das consequências observadas.⁷

Após a ascensão do Islã, os homens seriam capazes de vender suas próprias almas por um pedaço de açúcar. Em sua marcha para retirar os lugares santos das mãos do Sultão, os cruzados logo desenvolveram um gostinho todo especial por ele.



Lição 1 – A origem e a história da sacarose (açúcar de cana)

O primeiro contato dos ocidentais com o *saccharum*

Atualmente o hábito de comer açúcar está enraizado dentro de nós, que nos é difícil imaginar a reação dos cruzados⁸, fatigados, nas terras dos infiéis, fazendo suas primeiras “doce viagens”.

No livro *Beyond the Chindwin*⁹, Bernard Fergusson, um cronista da Segunda Guerra Mundial, nos conta o que acontecia quando homens exaustos, ao ponto de não conseguirem ao menos falar, recebiam uma dose de calda de açúcar:

“[...] O resultado imediato era surpreendente, como um moderno Pentecostes. Nossas línguas se desenrolavam e falávamos perfeitamente.”¹⁰

Uma substância capaz de provocar essa reação em musculosos adultos não deveria ser aquela oferecida como presente de Natal às crianças. Não é de se estranhar que médicos árabes e judeus usassem o açúcar refinado com bastante cautela, em minúsculas quantidades, adicionado às suas prescrições. Ele era capaz de embaralhar todo o cérebro.

Referências bibliográficas

¹ DUFTY, William. *Sugar Blues*. Tradução: Ricardo Tadeu dos Santos. São Paulo: Ground, 6ª ed. (1996). p. 28.

² *Ibidem*.

³ *Ibidem*.

⁴ DUFTY, William. *Op. Cit.*, p. 31.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*, p. 35.

⁷ *Journal of Leonhard Rauwolf*. Uma coleção de curiosos passeios e viagens em dois volumes. O primeiro, contendo o itinerário do autor pelos países orientais: Síria, Palestina, Terra Santa, Armênia, Mesopotâmia, Assíria, Caldeia, etc... Traduzido do holandês arcaico por Nicholas Staphorst. Londres, S. Smith e B. Walford, 1693. Editado por John Ray (1627-1705). Segunda edição, Londres, S. Smith e B. Walford, 1705, sem tradução para o português.



Lição 1 – A origem e a história da sacarose (açúcar de cana)

⁸ Chama-se Cruzada a qualquer um dos movimentos militares de inspiração cristã que partiram da Europa Ocidental em direção à Terra Santa (nome pelo qual os cristãos denominavam a Palestina) e à cidade de Jerusalém com o intuito de conquistá-las, ocupá-las e mantê-las sob o domínio cristão. Na época, essas terras estavam sob o controle dos islâmicos. Esses movimentos estenderam-se entre os séculos 11 e 13 (1000 a 1299). Todo soldado a serviço do papa, que ingressava no exército de reconquista, era chamado de cruzado.

⁹ *Beyond the Chindwin* (Além do [rio] Chindwin) é um clássico da historiografia militar da Segunda Guerra, no qual é relatada a aventura da quinta coluna da Expedição Wingate em Burma, 1943. Foi escrito em apenas 12 dias, um ano depois do fim da história relatada em suas páginas. O imediatismo da narrativa a torna uma envolvente leitura. O Brigadeiro Fergusson (autor) escreveu um clássico militar que, por seu humor, compaixão e nobreza, torna a leitura obrigatória para qualquer pessoa que queira saber como simples soldados britânicos viveram, lutaram e morreram sob condições extraordinárias durante a Segunda Guerra Mundial. O episódio relatado sobre a calda de açúcar ocorreu ao fim dos dias que ficaram acuados longe do quartel general em meio à floresta, sem comida, sobrevivendo de ervas, frutos silvestres e cascas de árvore.

¹⁰ FERGUSON, Bernard. *Beyond the Chindwin*, p. 198.



Questionário - Lição 1

1) Leia atentamente o primeiro parágrafo da lição, e marque a alternativa correta:

- (A) A noção de um passado celestial paradisíaco não está presente na cultura de nenhum povo.
- (B) A noção de um passado celestial paradisíaco está presente apenas na cultura judaico-cristã.
- (C) A noção de um passado celestial paradisíaco está presente na cultura de todos os povos.
- (D) A noção de um passado celestial paradisíaco é inexistente na história sociocultural humana.

2) Qual é o significado da palavra civilização?

- (A) A palavra civilização significa nada mais, nada menos que a arte de viver em cidade.
- (B) É o estudo de civilidade.
- (C) É um aglomerado de pessoas.
- (D) É a arte desenvolvida pelos povos do mundo ocidental que criou as leis civis.

3) Quanto à sacarose (açúcar de cana), o que não é verdade a seu respeito?

- (A) Por milhares de anos após o jardim do Éden, aquilo que hoje se chama açúcar era bem conhecido. A humanidade evoluiu e sobreviveu com ele. Todos os livros antigos o mencionam.
- (B) Por milhares de anos após o jardim do Éden, aquilo que hoje se chama açúcar continuou desconhecido. A humanidade evoluiu e sobreviveu sem ele. Nenhum dos livros antigos o menciona: os Dez Mandamentos, o Código de Manu, o Clássico de Medicina Interna do Imperador Amarelo, o Novo Testamento, o Alcorão.
- (C) As duas afirmações estão corretas.
- (D) Nenhuma das alternativas.



Questionário - Lição 1

4) Marque a alternativa que cataloga corretamente os primeiros nomes que o açúcar recebeu no mundo antigo.

(A) Um “tipo de mel” extraído das canas ou juncos; “sal indiano”; “mel sem abelhas”, e finalmente seu nome latino: saccharum.

(B) “Sal doce”, “sal marinho”, “mel sem abelhas

(C) “Mel das canas”, “óleo doce”, “sal amargo”.

(D) “Torrone”, “sal da Índia”, “mel humano”.

5) De acordo com Lenhard Rauwolf, um botânico alemão que percorreu terras muçulmanas, qual foi a causa de os guerreiros árabes terem perdido sua agressividade?

(A) Não havia mais guerras com os cruzados.

(B) Passaram a comer demais e se tornaram preguiçosos.

(C) Pelo fato de se tornarem glutões (comilões) engordaram muito e já não tinham mais a mesma agilidade.

(D) Perderam sua agressividade pelo fato de manter um alto consumo de açúcar na sua dieta.

1-C, 2-A, 3-A, 4-A, 5-D.



Lição 2 – O demônio da garrafa é libertado

Na lição anterior, você acompanhou o surgimento do açúcar, uma substância milagrosa que encanta e seduz a humanidade há séculos. Porém, por trás da brancura e suavidade dessa substância, escondem-se perigos que você jamais suspeitou

Para a máxima eficiência do corpo — do qual o cérebro é apenas uma parte — o volume de glicose no sangue deve estar em equilíbrio com o volume de oxigênio. Como observaram os Drs. E. M. Abrahamson e A. W. Pezet, no livro *Body, Mind, and Sugar*, [...] Uma condição em que o nível de açúcar no sangue seja relativamente baixo [...] tende a sufocar as células do corpo, especialmente as células cerebrais.

Tal condição é tratada através de dieta [...] O que nos ocorre quando as células de nosso corpo, e especialmente de nosso cérebro, encontram-se cronicamente subnutridas? As células mais fracas, mais vulneráveis [...] sofrem primeiro.¹

O cérebro é o primeiro a registrar essa crise. As suprarrenais expelem hormônios que ativam todas as reservas químicas para enfrentar o açúcar: a insulina das “ilhotas” do pâncreas tem a função específica de diminuir o nível de glicose no sangue, trabalhando de forma contrária aos hormônios suprarrenais, ocupados em mantê-lo elevado.

Quando tudo está bem, a harmonia entre esses hormônios mantém a glicose sanguínea em patamares equilibrados. Um desequilíbrio tão brusco e rápido envolve profundas consequências. O nível de glicose do sangue cai rapidamente e uma segunda crise é desencadeada pela anterior. As ilhotas pancreáticas têm que estancar a produção de insulina, enquanto os hormônios suprarrenais são ativados para tentar normalizar a queda brusca do açúcar e elevar mais uma vez o nível de glicose do sangue.²

Tudo isso interfere diretamente em nosso estado de espírito. Enquanto a glicose está sendo absorvida pelo sangue, nos sentimos eufóricos. Um rápido empurrão. No entanto, essa onda de energia “emprestada a juros” é sucedida por períodos depressivos. Quando o nível de glicose do sangue cai, ficamos apáticos, cansados; precisamos de esforço para nos mover e até mesmo para pensar à medida que o nível de glicose do sangue está novamente se elevando.



Lição 2 – O demônio da garrafa é libertado

Podemos nos tornar irritados, nervosos, sobressaltados. A severidade da crise bem no auge de outra crise depende da sobrecarga de glicose. Se continuarmos a ingerir açúcar, uma nova crise dupla está sempre começando antes de a anterior terminar. No fim do dia, a crise cumulativa poderá se tornar um desastre irreparável.³

Após anos de repetições, o resultado final é a complicação das glândulas adrenais. Elas se tornam gastas devido às contínuas “surras”. A produção global de hormônios é baixa, os volumes não se harmonizam. Este funcionamento irregular, desequilibrado, se reflete por todo o circuito suprarrenal.

O cérebro poderá em breve ter problemas, tomando o irreal por real; ficamos suscetíveis à “loucura”. Quando chega o estresse, ficamos em pedaços porque não possuímos mais um sistema endócrino saudável para enfrentá-lo. Nossa eficiência se esvai a cada dia; estamos sempre cansados, parece que nunca conseguimos terminar coisa alguma.⁴

Sofisticação e adulterações

Isso começou quando os cruzados marcharam de volta para casa, com grandes histórias para contar. Aprenderam a usar o açúcar como um agente fermentador no fabrico da cerveja e do vinho. Esse desonesto processo foi chamado sofisticação, um belo termo para adulteração. Sofisticar a cerveja significava corrompê-la ou estragá-la, adicionando substâncias estranhas ou inferiores.

O açúcar era estranho e inferior ao malte e lúpulo naturais. Nos velhos tempos medievais, a cerveja era mais do que cor, bolhas e a falsa espuma da atual cerveja da era do plástico. Era um alimento básico — o pão líquido. As senhoras que amamentavam, bebiam-na no café da manhã.

Nos velhos bons tempos, cerveja era cerveja. Caso ficasse constatada a presença de açúcar na bebida, o fabricante estaria em apuros. A reação era rápida e severa. O cervejeiro descoberto adicionando açúcar à sua cerveja poderia ser atado a um pelourinho ou expulso da cidade. Registros ingleses do século 11 relatam que “um cervejeiro desonesto da cidade de Chester foi levado pela cidade numa carroça onde eram coletados os dejetos das privadas”. Foi um negócio nada agradável.⁵



Lição 2 – O demônio da garrafa é libertado

Esta questão chegou à Inglaterra em 1816; uma lei foi criada, proibindo os fabricantes de cerveja até mesmo de possuir açúcar ou melado. No século 21, a posse de drogas é o bastante para punir legalmente alguém. No século 19, a posse de açúcar por parte de um fabricante de cerveja era considerada como evidência da intenção de adulterar sua cerveja.

Um fabricante que adicionasse açúcar à sua cerveja estaria ameaçando a sobrevivência da raça. Quando ele era carregado pela cidade numa carroça de merde⁶, a mensagem era clara: o corpo e o cérebro humano não podem lidar com o açúcar. Eles sabiam.

Sinais de aviso

Soldados e marinheiros, transportando preciosas cargas de açúcar através de milhares de milhas, descobriram que a coisa tinha a propriedade de grudar entre os dedos. Começaram a ter problemas com os dentes. Os empregados das casas dos ricos, onde o precioso açúcar era guardado a sete chaves, começaram a notar que a urina no penico dos grandes e poderosos exalava um cheiro levemente doce. Isso não era assunto que eles pudessem falar com alguém além das feiticeiras (terapeutas naturais).

Náufragos de navios que transportavam açúcar tentavam sobreviver com uma dieta de açúcar e rum. Ficavam fracos e frequentemente morriam. Dessas observações ocasionais surgiram os ditos populares que conhecemos em nossa infância, quando os adultos nos diziam que crianças que comiam muito açúcar ou doces tinham dentes cariados e vermes intestinais.

Civilizações antigas como a dos orientais acreditavam que todas as desordens do corpo e da mente eram derivadas do que se comia. Como disseram os sábios orientais, o corpo e a mente são um, não dois. Os antigos naturistas criam nisso⁷.

Referências bibliográficas

¹ ABRAHAMSON; PEZET. Body, Mind and Sugar. Citado por DUFTY, William. Op. Cit., p. 36.

² ABRAHAMSON, E. M.; PEZET, A. W. Body, Mind and Sugar.

³ Ibidem.



Lição 2 – O demônio da garrafa é libertado

⁴ AYKROYD, W. R. *The Sweet Malefactor*. London: Heinemann, 1967. Bailey, Herbert. *Vitamin E.: YourKey to a Health Heart*. New York: Are Books, 1964.

⁵ DUFTY, William. *Op. Cit.*, p. 57.

⁶ Merde é uma palavra francesa para designar excrementos humanos ou de animais.

⁷ *Ibidem*.





Questionário - Lição 2

1) Para que o corpo alcance sua máxima eficiência, de acordo com o texto, quais são os dois volumes sanguíneos que precisam estar em harmonia, equilibrados?

- (A) O volume de hemácias e o volume de células brancas.
- (B) O volume de sódio e o volume de potássio.
- (C) O volume de água e o volume de glicose.
- (D) O volume de glicose e o volume de oxigênio.

2) Quando o ser humano ingere açúcar de cana, sob quaisquer formas, qual é o primeiro órgão do corpo que registra as alterações metabólicas?

- (A) O fígado
- (B) O cérebro
- (C) O pâncreas
- (D) O estômago

3) Que hormônio tem a função específica de reduzir o nível de glicose no sangue?

- (A) A tiroxina
- (B) A insulina das ilhotas do pâncreas
- (C) A insulina da vesícula biliar
- (D) A testosterona

4) Como costumamos nos sentir enquanto a glicose é absorvida pelo sangue?

- (A) Eufóricos, animados
- (B) Deprimidos, abatidos
- (C) Sonolentos, cansados
- (D) Irritados, com raiva



Questionário - Lição 2

5) Quais foram alguns dos primeiros problemas que os marinheiros e soldados encarregados do transporte de açúcar perceberam, pelo seu frequente uso?

- (A) Que o açúcar dava ânimo e fortalecia os músculos
- (B) Que o açúcar grudava entre os dedos e curava enxaquecas
- (C) Que o açúcar grudava entre os dedos e causava problemas nos dentes
- (D) Que o açúcar curava enjoos marítimos e era um ótimo tônico para os nervos.

1-D, 2-B, 3-B, 4-A, 5-C.



Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar

Toda bruxaria era perigosa?

A Igreja Católica declarou no século 14 que “se uma mulher ousa curar sem ter estudado, ela é uma bruxa que deve morrer”. O clero católico e protestante proibiam o exercício das artes curativas ou a disseminação da sabedoria do bem, sob pena de morte¹. Não importava que tais pessoas passassem suas vidas inteiras em um estudo prático.

Elas haviam estudado a Ordem do Universo, as sementes e as estrelas, os animais, pássaros e abelhas, em seus habitats naturais. Natureza e tradição eram seus mestres, e não as Escrituras, do modo como eram interpretadas pelos padres. A imprensa não existia. Todo conhecimento e história que se encontravam fora das mãos dos todo-poderosos padres eram passados de curandeiro (naturista ou herborista) a curandeiro.

Se você procurasse um naturista se queixando de mal de estômago, ele perguntaria o que você comeu, daria alguns avisos e, talvez, uma infusão de ervas para aliviar seu estômago. Se você fosse a um antigo herborista se queixando de melancolia, enxaqueca ou loucura, ele também saberia que a causa era algo que você havia comido. Açúcar, talvez. Você receberia um severo aviso e, quem sabe, uma poção ou infusão para seu cérebro.

Repentinamente esses bons dias acabaram. A cura natural tomara-se bruxaria. Se suas alucinações fossem atribuídas ao açúcar e isso se tornasse conhecido, a situação poderia ter um desfecho. Você estava enfeitiçado. As feiticeiras estavam espalhando notícias contra o açúcar para prejudicar uma nova empresa nacional, abençoada pela Igreja e lucrativa para o Estado. Feitiço era competência do exorcista e do padre. A cura prescrita era que a pessoa enfeitiçada deveria denunciar seu curador como bruxo ou mago. A punição? Queima na fogueira.

Os inquisidores protestavam duramente contra as pessoas que consultavam as feiticeiras e eram curadas por meios naturais. “O método usual de contrair um feitiço”, escreveram eles, “se dá quando a pessoa enfeitiçada procura a sábia mulher, por quem é, frequentemente, curada, em vez de se valer de padres e exorcistas. [...] Tais curas são efetuadas com a ajuda de demônios, o que é ilegal; portanto, não pode ser legal curar um feitiço, ele deve ser pacientemente queimado [no fogo]”².



Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar

Um psiquiatra contemporâneo, Dr. Thomas S. Szasz, resumiu de modo sarcástico o preço da hipocrisia no livro *The Manufacture of Madness* (A fabricação da loucura):

O médico moderno, e especialmente o psiquiatra, tem sistematicamente repudiado seu verdadeiro ancestral medieval, um feiticeiro ou bruxo, humilde e sem reputação. Ele prefere, ao contrário, traçar sua descendência diretamente dos médicos hipocráticos da Grécia antiga, sobrevoando em silêncio o embaraço da Idade Média. [...] a classe médica tem pagado o alto preço que tal barganha com a falsidade trouxe, invariavelmente, consigo. Negando suas origens — identificando-se, na verdade, com aqueles que agrediram e queimaram seus ancestrais — o médico moderno perde sua identidade como uma pessoa capaz de efetuar curas simples, mas independentes, com uma atitude incrédula diante da autoridade social estabelecida, tomando-se um servo do Estado. [...] Nas histórias oficiais da medicina contemporânea [dos dias atuais], o nojo às feiticeiras e bruxas [leia-se naturistas ou herboristas], enquanto pessoas capazes de efetuar curas, cria um elo importante nessa fatal transformação do papel do médico, de um empreendedor individual a um funcionário burocrático.

Na remota região de Glascony, onde mora o herborista Maurice Mességué, os desastres da Segunda Guerra Mundial — a queda da França, a ocupação nazista — atingiram finalmente o vilarejo. O jovem aprendiz deixou sua vila e saiu pelo mundo.

Quando repetiu, em outros lugares, as simples curas naturais que seu pai, avô e bisavô realizavam diariamente, elas foram consideradas milagre ou charlatanice, segundo a superstição vigente na época. Mességué tratou com sucesso personagens tais como o Almirante Darlan, Mistinguette e Jean Cocteau, assim como o presidente da República Francesa da época, Edouard Herriot. As curas simples de Monsieur Mességué eram, às vezes, tão espetaculares que seus famosos pacientes falavam demais.

Ele veio a representar uma ameaça para as autoridades médicas ortodoxas, a ponto de não ser mais ignorado. Ele foi levado aos tribunais, por mais de quarenta vezes, em toda a França, acusado de praticar medicina sem um diploma — por ousar, como as bruxas antigas, curar sem estudar em instituições oficiais. Os julgamentos foram uma publicidade espetacular em favor da medicina das ervas.

A ortodoxa indústria francesa da doença fez com que Maurice Mességué se tornasse famoso. Como era de se esperar, juiz após juiz



Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar

o considerou culpado, condenando-o ao pagamento de multa de um ou dois francos e, em seguida, procurava seus serviços profissionais para curar suas esposas ou suas amantes. Posteriormente, o herborista escreveu três livros — todos best-sellers na Europa — narrando suas aventuras e suas curas naturais. Em cada um desses livros ele repetia a simples prescrição aprendida com seus antepassados: alimentos integrais naturais, cultivados naturalmente.

Aquilo que a vanguarda da medicina moderna está começando a nos dizer, já era prescrito por nossos antepassados por mais de quatrocentos anos: fique longe de todo açúcar refinado, de cana, milho ou beterraba, sob todas as suas formas e disfarces. Ele retornou triunfalmente a Glascony, onde foi devidamente eleito prefeito da bela cidade de Fleurance.

Vive agora num magnífico palácio, onde sua mãe havia trabalhado como empregada. Tomou-se proprietário de uma enorme floresta, por onde caminha todas as manhãs. Este vasto pedaço de terra é tido como uma fonte inesgotável de ervas e plantas naturais para serem administradas a um poluído e viciado mundo exterior³.

Da caça às bruxas aos modernos manicômios

Na Idade Média, raramente as almas atormentadas eram isoladas ou encarceradas por sair da linha. Tal confinamento começou na Idade da Luz, na era do Iluminismo, na Idade Moderna, após o açúcar deixar de ser uma prescrição do boticário para se tornar um confeito dos fabricantes de doces. “O grande confinamento dos loucos”, como diz um historiador,

começou no fim do século 17, após o consumo de açúcar na Inglaterra ter disparado, em apenas dois séculos, de uma ou duas pitadas num barril de cerveja, de vez em quando, para mais de um milhão de quilos a cada ano⁴.

Hoje, os pioneiros da psiquiatria ortomolecular, tais como os doutores Hoffer, Allan Cott e A. Cherkin, assim como o Dr. Linus Pauling, têm confirmado que a doença mental pode ser, em muitos casos, um mito, e que os distúrbios emocionais podem ser meramente o primeiro sintoma da óbvia impossibilidade de o sistema orgânico humano enfrentar o estresse resultante da dependência do açúcar.

No artigo chamado *Orthomolecular Psychiatry* (Psiquiatria ortomolecular), o Dr. Pauling escreve:



Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar

O funcionamento do cérebro e do tecido nervoso depende de uma sensibilidade ultrasensível da velocidade das reações químicas do que o funcionamento de qualquer outro órgão ou tecido. Acredito que a doença mental é, na maioria dos casos, provocada por velocidades anormais de reação, determinadas pela constituição genética, pela dieta e pelas concentrações moleculares anormais de substâncias essenciais. [...] A seleção dos alimentos (e drogas) num mundo que está passando por rápidas mudanças científicas e tecnológicas pode frequentemente ser considerada longe do ideal.

Uma deficiência de vitamina B12, oriunda de qualquer causa [...] leva à doença mental, frequentemente mais pronunciada do que as consequências físicas. A doença mental associada à anemia profunda [...] é, com frequência, observada por muitos anos [...] antes que surjam quaisquer manifestações físicas da doença. [...] Outros investigadores têm igualmente relatado maior incidência de baixas concentrações de vitamina B12 nos exames realizados em pacientes psiquiátricos do que na população, como um todo, e têm sugerido que a deficiência de B12, não importa de que origem, pode levar à doença mental.

[...] Cada vitamina, cada aminoácido essencial, cada um dos outros nutrientes essenciais representa uma doença molecular que nossos ancestrais distantes aprenderam a controlar através de uma dieta terapêutica e que continuaram a ser mantidas sob controle desta maneira⁵.

No artigo *“Megavitamin B3 Therapy for Squizophrenia”* (A terapia com megavitamina B3 para esquizofrenia), o Dr. A. Hoffer observa que “os pacientes são igualmente orientados no sentido de seguir um bom programa nutricional, com restrições à sacarose e a outros alimentos ricos em sacarose”⁶.

A pesquisa clínica realizada com crianças psicóticas e hiperativas, assim como aquelas com deficiências cerebrais e dificuldades de aprendizagem, mostrou: Uma ocorrência anormalmente alta de diabetes na família — ou seja, pais e avós que não podiam lidar com o açúcar; uma alta incidência de pouca glicose no sangue, ou a hipoglicemia funcional nas próprias crianças, indicando que seus sistemas não eram capazes de lidar com o açúcar; dependência de um alto nível de açúcar na dieta das próprias crianças que não eram capazes de lidar com ele.

Um histórico da alimentação dos pacientes diagnosticados como esquizofrênicos revela que a dieta de sua preferência é rica em doces, bolos, balas, café, bebidas cafeïnadas, comidas preparadas com açúcar. Essas comidas, que estimulam as glândulas adrenais, devem ser



Lição 3 – Bruxaria, curandeirismo e açúcar

eliminadas ou severamente restritas⁷. A vanguarda da medicina moderna está redescobrendo aquilo que a simples curandeira ou herborista aprendera por meio de dolorosos e pacientes estudos da natureza.

Referências bibliográficas

¹ Szasz, T. *The Manufacture of Madness*.

² *Ibidem*.

³ DUFTY, William. *Op. Cit.*, p. 67.

⁴ FOUCAULT, Michel. *Madness and Civilization: A History of Insanity*, traduzido para o inglês por R. Howard.

⁵ PAULING, Linus. *Orthomolecular Psychiatry*. *Science Magazine*, 19 April 1968, vol. 160, pp. 265-271.

⁶ HOFFER, A. *Megavitamin B3 Therapy for Schizophrenia*, *Canadian Psychiatric Association Journal*, 1971, vol. 16, p. 500.

⁷ COTT, A. *Orthomolecular Approach to the Treatment of Learning Disabilities*. Sinopse de um artigo reimpresso, publicado por The Huxley Institute for Biological Research, New York.



Questionário - Lição 3

1) Para que o corpo alcance sua máxima eficiência, de acordo com o texto, quais são os dois volumes sanguíneos que precisam estar em harmonia, equilibrados?

- (A) O volume de hemácias e o volume de células brancas.
- (B) O volume de sódio e o volume de potássio.
- (C) O volume de água e o volume de glicose.
- (D) O volume de glicose e o volume de oxigênio.

2) Quando o ser humano ingere açúcar de cana, sob quaisquer formas, qual é o primeiro órgão do corpo que registra as alterações metabólicas?

- (A) O fígado
- (B) O cérebro
- (C) O pâncreas
- (D) O estômago

3) Que hormônio tem a função específica de reduzir o nível de glicose no sangue?

- (A) A tiroxina
- (B) A insulina das ilhotas do pâncreas
- (C) A insulina da vesícula biliar
- (D) A testosterona

4) Como costumamos nos sentir enquanto a glicose é absorvida pelo sangue?

- (A) Eufóricos, animados
- (B) Deprimidos, abatidos
- (C) Sonolentos, cansados
- (D) Irritados, com raiva



Questionário - Lição 3

5) Quais foram alguns dos primeiros problemas que os marinheiros e soldados encarregados do transporte de açúcar perceberam, pelo seu frequente uso?

- (A) Que o açúcar dava ânimo e fortalecia os músculos
- (B) Que o açúcar grudava entre os dedos e curava enxaquecas
- (C) Que o açúcar grudava entre os dedos e causava problemas nos dentes
- (D) Que o açúcar curava enjoos marítimos e era um ótimo tônico para os nervos.



1-A, 2-C, 3-A, 4-D, 5-B.



Lição 4 – O açúcar e os dedos pegajosos da indústria

Por mais de cinco décadas tem-se vendido a mentira de que gordura — e não açúcar — oferece o maior risco à nossa longevidade. Em meio a revelações contundentes de que a indústria açucareira “meteu” seus dedos pegajosos em décadas de pesquisa científica, esta lição indaga sobre o significado do maior desapontamento da história nutricional do Reino Unido

Em uma manhã de maio de 1994, um ativista antifumo chamado Stanton Glantz recebeu uma estranha encomenda. Enviada por um certo “Sr. Butts” para seu escritório da Universidade da Califórnia, as caixas continham 4 000 páginas de documentos confidenciais que revelavam como, durante décadas, a indústria do tabaco ocultara investigações que comprovavam que os cigarros eram mortais. Um escândalo nacional se seguiu e o representante do Big Tobacco (Grande Tabaco, um nome pejorativo em inglês) nunca se recuperou completamente das revelações daquilo que veio a ser conhecido como “*The Cigarette Papers*” (os papéis do cigarro. “Papéis”, neste caso, significam documentos comprometedores).

Hoje, a indústria do açúcar — Big Sugar, se você quiser — está em condições semelhantes. Cristin Kearns, uma estudante de pesquisa de doutorado que trabalha fora da mesma universidade, como Glantz, gastou anos coletando milhares das páginas dos originais em seus negócios. Os “*Sugar Papers*” (papéis do açúcar) resultantes, publicados no *Journal of the American Medical Association*, em setembro de 2016 (bem recente!), e relatados em todo o mundo, revelam como uma poderosa indústria com estreitas conexões governamentais passou anos ocultando evidências de que seu principal produto é inegavelmente tóxico para humanos.

Revelando detalhes devastadores, os documentos mostram como uma megaorganização comercial denominada *The Sugar Association* (Associação do açúcar), começou a financiar “programas de pesquisa e informação legislativa” desde o início dos anos 1960, que incentivariam o público a consumir mais açúcar. O ponto nevrálgico foi uma revisão de 1967 publicada no *New England Journal of Medicine* que defendeu “de uma vez por todas” que eram colesterol alto e gordura, e não o açúcar, que estavam colocando nossa saúde sob o maior dos riscos, desde doenças cardiovasculares a acidente vascular cerebral.



Lição 4 – O açúcar e os dedos pegajosos da indústria

A revisão não apenas omitiu a forte evidência que demonstrava a ação do açúcar como outra causa, mas encobriu quem financiou a pesquisa. Um único documento nos vendeu o começo de uma decepção que influenciaria definitivamente nossos hábitos alimentares e os alinharia com os interesses financeiros do Big Sugar para as próximas décadas.

Adoçando o negócio

The Sugar Papers (os papéis do açúcar) são o mais atual e mais danoso aspecto de um crescente grupo de pesquisa a provar que um conglomerado de alguns dos maiores produtores de açúcar da América passaram anos comprando governos e enlameando águas científicas através do financiamento de seus próprios estudos. *The Sugar Papers* usaram todas as brechas legais que puderam encontrar para promover seus próprios interesses, e, diga-se de passagem, tiveram grande êxito.

Em todo o mundo, o consumo de açúcar triplicou nos últimos cinquenta anos. Ao mesmo tempo, as taxas de obesidade no Reino Unido atingirão 60% dos homens em 2050. Enquanto isso, os relatórios da instituição de caridade Charitas Diabetes UK revelam que 10% do orçamento do NHS (Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido) — mais de 11 bilhões de libras (cerca de 42,3 bilhões de reais) por ano prevê uma suba ao patamar de 17 bilhões (cerca de 65,4 bilhões de reais) em 2035 — estão sendo agora gastos no tratamento de diabetes tipo 2, cujas complicações incluem cegueira, amputação de membros, insuficiência renal, ataque cardíaco e acidente vascular cerebral. Não há nada de doce nessa história!

Marion Nestle, professora de nutrição, estudos alimentares e saúde pública da Universidade de Nova York, está indignada com as revelações: “Você nunca viu exemplos tão flagrantes de corrupção. As empresas de alimentos que deliberadamente se oferecem para manipular a pesquisa a seu favor soam como uma conspiração, mas sabemos que isso aconteceu e continua a acontecer” [grifo nosso].

As consequências nutricionais do 1967 *New England Journal of Medicine* (Novo Jornal de Medicina da Inglaterra, de 1967), e outros que se seguiram, ainda é sentida hoje. Por exemplo, embora contenha alguns conselhos sobre o açúcar, a maioria dos rumos nutricionais da saúde pública da Inglaterra ainda nos encoraja a “escolher alimentos com baixo teor de gorduras”.



Lição 4 – O açúcar e os dedos pegajosos da indústria

Um número crescente de nutricionistas e médicos crê que este conselho é inadequado. Em 1993, o maior estudo desse tipo foi encomendado para determinar — de acordo com o que as pessoas acreditavam — que uma dieta de baixo teor de gordura é saudável. Quando os dados chegaram, o pesquisador-chefe admitiu que ficou “coçando a cabeça” ao ver os resultados, o que mostrou que as pessoas com uma dieta pobre em gordura não estavam menos propensas a morrer de doença cardíaca ou câncer do que aquelas com uma dieta rica em gordura.

“O conselho oficial se concentra em recomendar uma dieta moderada em gordura”, disse um porta-voz da PHE (Engenharia de Saúde Pública). “As gorduras insaturadas ajudam a diminuir o colesterol, mas precisamos ficar atentos com as gorduras provenientes de creme (nata), manteiga e cortes de carne gordurosa”. Afirmar abertamente que o açúcar é o inimigo da boa saúde, de acordo com o mesmo porta-voz, é “inútil”.

Como o autor *Gary Taubes* explica, em seu mais recente livro, *The Case Against Sugar* (O caso contra o açúcar, ainda sem tradução para o português), nossa nutrição tem permanecido sob essa influência desde 1944, pelo menos, quando a indústria do açúcar começou a pagar um cientista em nutrição chamado Ancel Keys. Rapidamente ele se tornou o defensor mais barulhento da hipótese de que a gordura saturada causaria doenças cardíacas.

Seu rival e combatente profissional era o nutricionista britânico John Yudkin que, em 1957, começou a questionar a noção de que a gordura saturada era a principal causa de doenças cardiovasculares. Ao longo dos anos 1950 e mais além, Keys atacou as recomendações de Yudkin quanto ao baixo teor de carboidratos como falsa propaganda, insistindo que Yudkin não tinha “nenhuma base teórica ou evidência experimental para apoiar sua reivindicação”.

Apesar de escrever *Pure, White e Deadly* (Puro, branco e mortal) — um best-seller de 1972 que alegava que o consumo excessivo de açúcar estaria matando humanos — Yudkin foi afastado das conferências científicas. Ele morreu em 1995 e suas contribuições foram, em grande parte, esquecidas.



Lição 4 – O açúcar e os dedos pegajosos da indústria

Entre 1975 e 1980, a Fundação de Pesquisa do Açúcar gastou mais de dois milhões de dólares (cerca de 6,5 milhões de reais) em dinheiro de hoje em projetos de propaganda, como seus memorandos internos explicam, a fim de “manter a pesquisa como o suporte principal da defesa da indústria”. De forma incrível, representantes de empresas como Coca-Cola® teriam vetado qualquer estudo proposto antes mesmo de ser realizado.

A influência do Big Sugar continuou quando, nos anos 1970, a *Sugar Association* (Associação do açúcar) estabeleceu o *Food & Nutrition Advisory Council* (Conselho Consultivo de Nutrição e Alimentos). Seu membro mais influente era Frederick Stare — fundador e presidente do departamento de nutrição da Faculdade de Saúde Pública de Harvard — que recomendou colocar açúcar em seu café “três ou quatro vezes por dia” e chamou o refrigerante Coca-Cola® de “saudável para ser usado como lanche entre as refeições”.

No início dos anos 1970, Stare testemunhou perante o Congresso que o açúcar era saudável, embora aceitasse financiamento da Coca-Cola®, da Kellogg’s®, da Nestlé®, da General Foods® e da *Sugar Association*. Uma leve consciência de cárie dentária foi desconsiderada.

Em ambos os lados do Atlântico, o açúcar foi posto fora das vistas e o dedo acusatório apontou para outros culpados. Os produtores de leite e ovos sofreram, mas os produtores das barras de confeitaria, cujas vendas explodiram posteriormente, estavam em um clima de bonança.

Referências bibliográficas e glossário

¹ Em inglês, o termo *paper* ou *papers* (papéis, documentos) podem indicar, como nesse caso, documentos incriminatórios ou comprobatórios de irregularidades.



Questionário - Lição 4

1) Qual é o significado mais próximo do termo Sugar Papers, mencionado no texto da lição?

(A) Papéis doces, feitos de açúcar caramelizado.

(B) Documentos comprometedores que deixam a indústria de cigarros em maus lençóis.

(C) Ao pé da letra, “papéis do açúcar” significa a existência de documentos comprometedores, os quais comprovam que a indústria açucareira perverteu e conduziu pesquisas para amenizar o impacto negativo do açúcar sobre a saúde humana e incentivar o seu consumo.

(D) Nenhuma das alternativas.

2) Qual tem sido a opinião de Marion Nestle, uma famosa professora norte-americana de nutrição, acerca das revelações contidas nos sugar papers?

(A) Que a indústria é corrupta, repleta de exemplos flagrantes de corrupção e conspiração. Isso já aconteceu e continua acontecendo.

(B) Que a indústria cumpriu seu papel normal, que consiste em se dedicar à venda de seus produtos, pois vivemos em um mundo capitalista.

(C) Que a indústria teve uma influência negativa no assunto, mas que o açúcar, quando consumido com moderação, não apresenta nenhum risco à saúde humana.

(D) Nenhuma das alternativas.



Questionário - Lição 4

3) O impacto que o 1967 New England Journal of Medicine (Novo Jornal de Medicina da Inglaterra, de 1967) exerceu sobre o povo britânico foi tão forte, que ainda é sentido até hoje. Por exemplo, embora contenha alguns conselhos sobre o açúcar, a maioria dos rumos nutricionais da saúde pública da Inglaterra ainda nos encoraja a “escolher alimentos com baixo teor de gorduras”. O que essa afirmativa quer dizer?

- (A) Que o consumo de gorduras deve ser incentivado, e não o do açúcar.
- (B) Que o consumo de açúcar é muito pior para a saúde do que o consumo de gorduras.
- (C) Que havia o consenso de que o consumo de gorduras é muito prejudicial, a não ser que seja mantido em um nível bastante moderado.
- (D) Nenhuma das alternativas.

4) Qual era a teoria principal do trabalho de Ancel Keys a partir da década de 1940?

- (A) Que a gordura saturada é a principal causa de doenças cardiovasculares.
- (B) Que o consumo de açúcar afeta negativamente o coração.
- (C) Que o consumo de açúcar estava matando seres humanos.
- (D) Nenhuma das alternativas

5) “Em ambos os lados do Atlântico [tanto na Inglaterra quanto nos EUA], o açúcar foi posto fora das vistas e o dedo acusatório apontou para outros culpados”. Leia a parte final da lição e encontre esses “outros culpados”

- (A) Os fabricantes de chocolate.
- (B) Os fabricantes de leite condensado.
- (C) Os produtores de barras de confeitaria.
- (D) Os produtores de leite e ovos.

1-D, 2-C, 3-A



Lição 5 – É possível reverter a influência dos “papéis” do açúcar?

Hoje a compreensão quanto ao açúcar está mudando, mas lentamente. Até 2015, o guia *Eatwell* (Coma bem) do governo britânico, incluía uma lata vermelha de refrigerante de cola, sugerindo que bebidas açucaradas com gás poderiam ser moderadamente consumidas em uma dieta saudável. Imagine!

“Há tanta coisa errada com isso que eu mal sei por onde começar”, diz Zoe Harcombe, que tem um doutorado em nutrição de saúde pública e passou vinte anos examinando as causas da obesidade. “O governo diz que 68% de nossas calorias devem vir de alimentos ricos em amido — [exatamente] as coisas que nos fazem engordar. E *junk food* (“comida-lixo”, “alimentos não saudáveis”, em português), dizem eles, deve somar 10% das calorias diárias. Eu diria que não deveria compor nem um por cento!”

“Em poucas palavras, o açúcar causa estragos no corpo”, diz Matt Plowman, da *Cardiff Sports Nutrition*. “Além de ser viciante, ele amortece seu sistema imunológico, tornando mais difícil lutar contra vírus, deixando você menos inclinado a se exercitar e mais tendente a se tornar obeso. As pessoas não percebem que a diabetes tipo 2 é uma assassina”.

Como poderiam, então, uma lata de refrigerante de cola, ao lado de biscoitos e barras de chocolate, encontrar lugar em modelos nutricionais saudáveis aprovados pelo governo britânico? A resposta, muitos argumentam, é lobby¹. Em 2015, o *British Medical Journal* (Jornal Médico Britânico) expôs o que chamou de uma “teia de influência” arquitetada pelo açúcar e outras grandes empresas de alimentos que procuram moldar a política (lobismo).

A principal consultora do governo sobre obesidade e gestora do Departamento de Responsabilidade em Saúde Pública, Susan Jebb, foi forçada a negar que sua independência tenha sido comprometida, apesar de ser uma entre vários cientistas que receberam 1,4 milhões de libras (cerca de 5,4 milhões de reais) de empresas como Coca-Cola® e Mars®².

“Eu o chamo de Acordo de Irresponsabilidade”, diz Harcombe. “É ridículo que Jebb possa continuar como um “Imperador César” governamental da obesidade quando seu departamento recebe verbas da comida falsificada. A indústria não tem nenhum interesse em resolver a crise da obesidade: seu trabalho é devolver o dinheiro a seus acionistas,



Lição 5 – É possível reverter a influência dos “papéis” do açúcar?

e nada mais. Qualquer cientista que dê conselhos dietéticos ao governo jamais deveria receber dinheiro dessas companhias ditas alimentícias”.

Naturalmente, a própria indústria açucareira não vê perigo nisso. Uma linha comum de defesa é que não é o que comemos que afeta a nossa saúde, mas sim o consumo global de calorias. Esse modelo de alimentação é muitas vezes discutido. Ainda em 2015, a Coca-Cola® financiou estudos que reivindicavam o “balanço energético” (ou seja, ganhos e perdas de calorias), defendendo que isso é mais importante do que a qualidade dos alimentos que ingerimos.

Steven Blair, cientista em nutrição e vice-presidente da Rede de Equilíbrio Energético da Coca-Cola, disse: “A maior parte do foco nos meios de comunicação populares e na imprensa científica está culpando fast-food, bebidas açucaradas e assim por diante. E não há praticamente nenhuma prova convincente de que esta é, de fato, a causa”.

A conspiração está implícita, bem nos pés da mídia.

No entanto, a Associação do Açúcar afirma que “o consumo de açúcar empacotado por pessoa caiu 15% desde 1999”, e acrescenta que “as calorias das gorduras e grãos aumentaram cinco vezes mais do que as dos açúcares adicionados. A causa e a solução para a obesidade é complicada, e o papel que a dieta desempenha certamente não é tão simples como demonizar um ingrediente apenas”.

Harcombe refuta isso. “Simplesmente não é verdade. O açúcar comprado em pacotes nos supermercados pode estar em declínio, mas o consumo geral de açúcar continua a aumentar, graças aos açúcares embutidos nas refeições prontas e em outros alimentos processados”.

“Fomos acostumados por anos a pensar que a gordura é o inimigo”, acrescenta Plowman, sugerindo que a verdade está oculta. “Marcas como a Diet Coke® vendem seus produtos como uma alternativa saudável, mas eles e os grandes supermercados vêm se aproveitando da ignorância da sociedade há anos. Por exemplo, muitas mães compram os iogurtes das principais marcas para as crianças, e não percebem que um pequeno pote contém 12g de açúcar. Da mesma forma, a maioria das pessoas ainda aprova a noção comum de que o suco de fruta é saudável, mas um copo de suco de laranja processado contém 21 g de açúcar”.



Lição 5 – É possível reverter a influência dos “papéis” do açúcar?

O ponto doce

Em uma declaração que confronta os *Sugar Papers* (papéis do açúcar), a Associação do Açúcar admitiu que a indústria “deveria ter exercido maior transparência em todas as suas atividades de pesquisa”, insistindo que o açúcar “não tem um papel único na doença cardíaca”. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), as doenças cardiovasculares são responsáveis por quase um terço de todas as mortes.

Qualquer recomendação pública que retarde ou previna doenças cardíacas em grandes grupos de pessoas traria enormes benefícios. Por outro lado, omitir o melhor conselho poderia levar milhões [de pessoas] a uma morte prematura. A necessidade de uma transparência mais efetiva não poderia ser maior.

Trabalhando com o governo e várias empresas de alimentos e bebidas, a saúde pública do Reino Unido pretende retirar 20% do açúcar da cadeia industrial de alimentos até 2020. A maioria das grandes empresas de alimentos, disse um porta-voz, estão “mais do que animadas” para se inscrever.

Em um movimento anormal, bebidas — tanto suco de frutas como variedades suaves — não serão atingidas pelas novas normas. A esperança é que o “imposto sobre o açúcar” de George Osborne regulamente esse setor quando for implantado em 2018, acrescentando uma taxa extra de oito pontos para cada empresa da Coca-Cola® e seus concorrentes. Sucos de frutas, no entanto, não serão atingidos pelo imposto, ou a iniciativa PHE.

Em uma entrevista para uma renomada publicação de saúde³, um porta-voz do PHE reforçou a ideia de que lançar a culpa pelos nossos problemas de saúde coletiva em um único ingrediente é injusto e inútil. O foco deve ser em manter uma dieta saudável e equilibrada — incluindo a barra ocasional de chocolate. Mas muitos veem isso como algo insidioso e silencioso: Tendo em mente que, por exemplo, certos tipos de gordura podem ser benéficos enquanto outros são prejudiciais, não há evidência que indique que o açúcar tem qualquer benefício substancial.

Enquanto isso, montanhas de estudos provam seu efeito prejudicial sobre nossos corpos. Assim uma campanha mais forte focada nos perigos



Lição 5 – É possível reverter a influência dos “papéis” do açúcar?

do açúcar poderia ser eficaz? “A educação é importante, mas não é a solução”, diz o porta-voz do PHE. “Vivemos em um ambiente em que a obesidade impera. O açúcar é barato e acessível, por isso o foco deve estar na abordagem do nosso ambiente, com a certeza de que opções saudáveis estão disponíveis”.

Ploughman discorda. “Tornar-se informado sobre a nossa nutrição — e assumir a responsabilidade sobre ela — é a única forma de melhorar a nossa saúde”, diz ele. “Em última análise, trata-se de fazer uma escolha para ser mais saudável. Todos sabem que o açúcar é ruim, e assim que a demanda por alimentos açucarados cair, devido ao fato de que entendemos adequadamente o seu impacto negativo, não haverá a mesma obsessão da indústria para continuar na mesma linha”.

Em seu site, *Good Food*, o NHS tem algo a dizer sobre o tema: “Nos últimos anos a mídia popular transformou o debate sobre as grandes questões de saúde pública, tais como doenças cardíacas, diabetes e obesidade em algo tal como ‘Gordura versus açúcar’”. Mas com as taxas de mortalidade continuando a subir e especialistas como Harcombe preocupados com o fato de que o tratamento de diabetes poderia falir o NHS, uma luta contra o açúcar seria a medida ideal.

Referências bibliográficas

¹ Lobby: Atividade de pressão de um grupo organizado (de interesse, de propaganda etc.) sobre políticos e poderes públicos, que visa exercer sobre estes qualquer influência ao seu alcance, mas sem buscar o controle formal do governo, mas sim o apoio governamental à sua causa; campanha, lobismo. Lobista: Aquele que exerce o lobby no congresso federal de seu país.

² Mars é uma fabricante mundial de chocolates com US\$18 bilhões em vendas anuais em 2005 (cerca de 54 bilhões de reais).

³ Men’s Health, UK, fevereiro de 2017.



Questionário - Lição 5

1) O governo britânico possui um guia alimentar para a população chamado Eatwell (coma bem). Que iguaria estranha era recomendada para consumo moderado, em uma dieta saudável, por esse guia?

- (A) Um copo de suco de laranja
- (B) Quantidades moderadas de suco de frutas
- (C) Um copo de leite
- (D) Uma lata de refrigerante de cola, ocasionalmente

2) De acordo com a opinião de Matt Plowman, da Cardiff Sports Nutrition, quais são os efeitos prejudiciais do consumo de açúcar em seres humanos?

- (A) Além de ser viciante, ele amortece seu sistema imunológico, tornando mais difícil lutar contra vírus, deixando você menos inclinado a se exercitar e mais tendente a se tornar obeso.
- (B) Não é prejudicial, desde que não ultrapasse 200 gramas por dia
- (C) Pode prejudicar seu desempenho como desportista
- (D) Não há efeitos prejudiciais!

3) Qual tem sido o argumento da indústria açucareira, para se defender dessas acusações?

- (A) Que as calorias são processadas de formas diferentes, de acordo com sua origem
- (B) Uma linha comum de defesa é que não é o que comemos que afeta a nossa saúde, mas sim o consumo global de calorias. Ainda em 2015, a Coca-Cola® defendeu que o balanço energético é mais importante do que a qualidade dos alimentos que ingerimos
- (C) Que o consumo global de calorias prevê metabolismo diferente para os vários tipos de calorias ingeridas, por isso a indústria açucareira pede cautela no consumo de açúcar
- (D) O açúcar nunca seria um risco a saúde dos que o consomem pois oferece um valor energético muito benéfico



Questionário - Lição 5

4) No entanto, a Associação do Açúcar afirma que “o consumo de açúcar empacotado por pessoa caiu 15% desde 1999”, e acrescenta que “as calorias das gorduras e grãos aumentaram cinco vezes mais do que as dos açúcares adicionados. A causa e a solução para a obesidade é complicada, e o papel que a dieta desempenha certamente não é tão simples como demonizar um ingrediente apenas”. Qual das alternativas abaixo explica corretamente por que o consumo de açúcar empacotado caiu nos últimos anos?

(A) As pessoas estão consumindo muito menos açúcar hoje do que em 1999

(B) Devido à conscientização, o consumo de açúcar vem caindo ano a ano, pois as pessoas conhecem muito mais os prejuízos do consumo de sacarose em relação àquela época

(C) Harcombe [uma doutora em nutrição] refuta isso. “Simplesmente não é verdade. O açúcar comprado em pacotes nos supermercados pode estar em declínio, mas o consumo geral de açúcar continua a aumentar, graças aos açúcares embutidos nas refeições prontas e em outros alimentos processados”

(D) Porque causa muito problema cardíaco

1-D, 2-A, 3-B, 4-C.



Lição 6 – A importância do milho para a indústria de alimentos

Nos Estados Unidos — e também na maior parte do mundo industrializado —, o milho tem assumido um papel cada vez mais estratégico. Em alguns lugares, ele tem mais que substituído a cana-de-açúcar como fornecedor de açúcar processado

Quando começamos a tentar seguir a cadeia alimentar industrial — aquela que alimenta a maioria de nós na maior parte do tempo com alimentos super processados, e que costuma terminar em um supermercado ou em uma lanchonete de *fast-food* —, esperávamos que nossas investigações nos levassem a uma enorme variedade de lugares.

Deparamo-nos com uma fazenda no Cinturão do Milho americano, a região do Meio Oeste do país conhecida pelo cultivo desta planta. Acaba-se descobrindo que o grande edifício de variedade e opções que é o supermercado pós-moderno tem fundações biológicas restritas a um pequeno grupo de plantas dominadas por uma única espécie: *Zea mays*, a gramínea tropical gigante que a maioria de nós conhece como milho.

É o milho que alimenta o novilho que se transforma no bife. O milho alimenta a galinha e o porco, o peru e o cordeiro, o bagre e a tilápia e, cada vez mais, até o salmão, um carnívoro por natureza que os criadores de peixe estão submetendo a uma reengenharia genética para que tolere o milho.

Os ovos são feitos de milho. O leite e o queijo e o iogurte, que antes vinham das vacas leiteiras que se alimentavam no pasto, agora costumam vir das vacas Holstein (vaca Holandesa), que passam toda sua vida útil num estábulo, ligadas às máquinas, comendo milho.

À medida que entramos em um supermercado moderno, vemos mais e mais comidas processadas, até encontramos manifestações ainda mais complicadas do milho. Num *nugget* de galinha, por exemplo, o milho se sobrepõe ao milho: a galinha ali contida consiste em milho, é claro, mas também os outros ingredientes do *nugget*, incluindo o amido de milho geneticamente modificado que dá a liga responsável pela consistência da coisa, a farinha de milho na massa que a reveste e o óleo de milho no qual a peça é frita. E, o que é muito menos óbvio, as leveduras e a lecitina, a atraente cor dourada, e até mesmo o ácido cítrico que mantém o *nugget* “fresco”, todos podem ser derivados do milho.¹



Lição 6 – A importância do milho para a indústria de alimentos

Desde a década de 1980 absolutamente todos os refrigerantes e a maior parte das bebidas à base de frutas vendidas nos supermercados vêm sendo adoçados com xarope de milho com alto teor de frutose (HFCS). Depois da água, o adoçante à base de milho é o seu principal ingrediente. Se, em vez disso, optarmos por pegar uma cerveja, ainda assim estaremos bebendo milho, na forma de álcool fermentado a partir de glicose refinada de milho.

Leia os ingredientes na embalagem de qualquer alimento processado e, contanto que saiba decifrar os termos químicos que o disfarçam, milho é o que você encontrará. Para amido modificado ou não modificado, para xarope de glicose e maltodextrina, para frutose cristalina e ácido ascórbico, para lecitina e dextrose, ácido láctico e lisina, para maltose e HFCS, para MSG e polialcoóis, para a cor caramelo e goma xantana, por tudo isso, leia-se: milho.

O milho está no creme para o café e no Cheez Whiz, no iogurte congelado e na refeição semi-pronta, na fruta em lata, no ketchup e nos doces, nas sopas e tira-gostos e misturas para bolo, nos waffles com cobertura e nos congelados, nos xaropes e molhos quentes, na maionese e na mostarda, nos cachorros-quentes e no molho à bolonhesa, na margarina e na manteiga de bolo, no molho para saladas e nos condimentos, e até nas vitaminas.

Em um supermercado médio americano, é possível encontrar cerca de 40 mil itens, e mais de um quarto deles atualmente contém milho. Isso também vale para os itens não comestíveis: tudo, da pasta de dentes até os cosméticos e as fraldas descartáveis, sacos de lixo, produtos de limpeza, fósforos e pilhas, até mesmo a película brilhante que recobre a capa da revista que chama sua atenção na banca: milho.

Mesmo no setor de legumes e verduras, quando não existe nenhum milho à vista, você acabará encontrando muito milho: na cera vegetal com a qual os pepinos e as laranjas são recobertos e que lhes dá um brilho extra, nos pesticidas responsáveis pela perfeição exibida pelos produtos, até mesmo no revestimento das embalagens de papelão.

Na realidade, a própria estrutura física do supermercado — as divisórias e folhas de material prensado, o linóleo, a fibra de vidro e os adesivos com os quais as instalações foram construídas — consiste, de alguma forma, numa manifestação do milho.



Lição 6 – A importância do milho para a indústria de alimentos

Portanto, é isso que nós somos: milho processado, ambulante.

A importância do milho para a história americana

O milho conquistou as Américas por causa de sua versatilidade, característica especialmente valorizada nos novos assentamentos de colonos que se encontravam mais distantes da civilização. Só essa planta já abastecia os pioneiros (norte-americanos e brasileiros) com um vegetal pronto para ser consumido e com um grão passível de ser estocado, uma fonte de fibras e de ração animal, um combustível para o aquecimento e uma bebida alcoólica.

O milho podia ser comido fresco direto do sabugo (“verde”) poucos meses depois de plantado, ou poderia ser secado no outono e armazenado indefinidamente, ou moído quando necessário para se obter farinha. Triturado e fermentado, o milho podia ser transformado em cerveja ou destilado até virar uísque (no caso norte-americano); por um tempo considerável foi a única fonte de álcool em áreas desbravadas pelos pioneiros. (Uísque e carne de porco eram ambos considerados “milho concentrado”, o último, um concentrado de suas proteínas, o primeiro, de suas calorias; os dois tinham a virtude de reduzir o volume do milho produzido, fazendo seu preço aumentar nos Estados Unidos.)

Nenhuma parte dessa gramínea alta era desperdiçada: a palha podia ser aproveitada para fazer pequenos tapetes e barbante; as folhas e o caule serviam de ração para os animais; os sabugos eram queimados para aquecer as casas e estocados junto às latrinas como um substituto “excelente” para o papel higiênico, que ainda não tinha sido inventado.

Referências bibliográficas

¹ POLLAN, Michael. O dilema do onívoro — Uma história natural de quatro refeições. Tradução: Cláudio Figueiredo. Rio de Janeiro: Intrínseca (2006).



Questionário - Lição 6

1) O que quer dizer a sigla HFCS?

- (A) Xarope de cana-de-açúcar com alta concentração de frutose
- (B) Xarope de maisena com alta concentração de frutose
- (C) Xarope de milho com alta concentração de frutose
- (D) Nenhuma das alternativas

2) Por que o milho foi tão importante para a história norte-americana, principalmente?

- (A) Porque atraía mamíferos para armadilhas
- (B) Porque atraía muitos pássaros polinizadores
- (C) Porque era uma fonte de fibras e ração animal, um combustível para o aquecimento
- (D) Porque milho tem de baixo custo

3) Quais eram as muitas utilidades do milho para os norte-americanos?

- (A) O caule virava cigarro, as folhas serviam de cobertura para as casas, as raízes movimentavam moinhos, os sabugos eram ótimos para o plantio
- (B) A palha podia ser aproveitada para fazer pequenos tapetes e barbante; as folhas e o caule serviam de ração para os animais; os sabugos eram queimados para aquecer as casas e estocados junto às latrinas como um substituto “excelente” para o papel higiênico, que ainda não tinha sido inventado
- (C) O sabugo virava cartucho para espingarda, as folhas e o caule se transformavam em forro para colchões e os sabugos viravam alimentos para bisões
- (D) Nenhuma das alternativas



Questionário - Lição 6

4) Por que o milho conquistou as Américas?

- (A) Por causa de sua versatilidade, característica especialmente valorizada nos novos assentamentos de colonos que se encontravam mais distantes da civilização
- (B) Devido ao fato de que sua folha era um ótimo atrativo para armadilhas
- (C) Porque sua cultura trazia a devida umidade ao ar seco das planícies do meio oeste americano
- (D) Nenhuma das alternativas

5) As vacas leiteiras norte-americanas, que antigamente se alimentavam diretamente no pasto, comem o que, agora?

- (A) Ração de capim triturado
- (B) Ração especial de soja
- (C) Ração feita à base de milho
- (D) Nenhuma das alternativas

1-C, 2-C, 3-B, 4-A, 5-C.



Lição 7 – Existe um açúcar pior do que a sacarose? Conheça o High Fructose Corn Syrup

“Se você não pode convencê-los, confunda-os”. — Harry Truman, ex-presidente dos Estados Unidos

Vamos examinar a ciência e chegar a um senso comum para a conversa. O levantamento que será feito agora resultará em fatos que poderão soar como uma doce surpresa. A publicidade sugere a você buscar aconselhamento nutricional com o seu médico, mas, infelizmente, em muitos casos é provável que ele saiba menos sobre nutrição do que a maioria das nossas avós.

Geralmente entende-se que “açúcar de milho” e açúcar de cana são basicamente uma coisa só, porém a realidade mostra um quadro muito diferente acerca do papel do xarope milho com alta concentração de frutose (HFCS, sigla em inglês para High Fructose Corn Syrup) em promover a obesidade, doença e morte em todo o mundo.

Em 2010, os doutores Bruce Ames, um dos principais cientistas nutricionais do mundo, e Jeffrey Bland, um bioquímico nutricional, estudante do Instituto Linus Pauling, no Estado do Oregon, EUA, e ambos compartilharam novas e chocantes provas de seu centro de pesquisas sobre como HFCS provoca inflamações por todo o corpo, bem como obesidade.

De acordo com eles, seguem abaixo duas razões pelas quais você deve ficar longe de qualquer produto contendo xarope de milho e por que ele pode matá-lo.

1. Açúcar processado, de qualquer tipo, causa obesidade e doenças quando consumido em doses farmacológicas. Cana de açúcar e xarope de milho são, de fato, prejudiciais quando consumidos em doses farmacológicas de 60 quilos por pessoa a cada ano (índice norte-americano). Quando as 28 gramas de HFCS de uma porção de 200 ml de refrigerante, bebida esportiva ou chá são consumidas (e o adolescente médio, muitas vezes consome duas delas por dia), as pessoas estão realizando um experimento totalmente fora de controle quando comparado aos índices de açúcares naturais contidos nas frutas e no mel consumidos por nossos ancestrais da era pré-industrial. Eles consumiam, no máximo, o equivalente a 20 colheres de chá por ano, não por dia. A quantidade importa.



Lição 7 – Existe um açúcar pior do que a sacarose? Conheça o High Fructose Corn Syrup

2. Xarope de milho e açúcar de cana não são bioquimicamente idênticos ou processados da mesma forma pelo corpo. Xarope de milho com alta concentração de frutose é um produto da indústria de alimentos longe de ser “natural” e jamais pode ser encontrado dessa forma na natureza. É extraído dos talos de milho através de um processo tão secreto que a Archer Daniels Midland¹ e Cargill² não permitiram que o jornalista investigativo Michael Pollan (citado neste curso) o compreendesse para explicar em seu livro O dilema do onívoro (Rio de Janeiro, Intrínseca, 2006. Tradução de Cláudio Figueiredo). Os açúcares são extraídos através de um processo enzimático, resultando em um produto químico e biologicamente novo chamado HFCS. Uma breve explicação de bioquímica básica o ajudará a entender isso. Açúcar de cana comum (sacarose) é feito de duas moléculas firmemente unidas de dois açúcares simples — glicose e frutose. Seu aparelho digestório precisa quebrar a sacarose em glicose e frutose para, então, absorvê-lo. O xarope de milho também consiste em glicose e frutose, mas unidas de forma diferente, sem essa ligação atômica forte. A frutose é mais doce do que a glicose. E o xarope é mais barato do que o açúcar nos Estados Unidos por causa dos subsídios que o cultivo do milho recebe do governo. Os produtos com xarope de milho são mais doces e de produção mais barata do que os produtos feitos com açúcar de cana. Isto permitiu que a porção média de refrigerante subisse de 230 ml para 600 ml com custos financeiros ainda menores para os fabricantes, mas com grandes custos humanos em aumento da obesidade, diabetes e doenças crônicas. Uma vez que não há ligação química entre as moléculas de glicose e frutose do xarope, nenhuma digestão é exigida, e elas são rapidamente absorvidas para a corrente sanguínea. A frutose vai direto para o fígado e provoca a temida Esteatose hepática ou “fígado gordo”, que afeta 70 milhões de pessoas nos Estados Unidos hoje em dia. A glicose rapidamente absorvida provoca grandes picos de produção de insulina no corpo. Essas características do xarope levam ao aumento desordenado de distúrbios metabólicos que, por sua vez, impulsionam o aumento do apetite, ganho de peso, diabetes, doenças cardíacas, câncer, problemas cerebrais e morte. Contudo, não foi só isso que o Dr. Bruce Ames revelou. Uma pesquisa feita por seu grupo no Instituto de Pesquisa Infantil de Oakland descobriu que a frutose do xarope absorve duas moléculas de fósforo de ATP (Adenosina Trifosfato, uma molécula que fornece energia às células) em sua passagem pelo trato digestivo. Isso esgota a fonte de energia, ou o ATP, necessária em nosso intestino para manter a integridade do revestimento interno do órgão. Pequenas ligações cimentam cada célula intestinal a fim de evitar que alimentos e bactérias extravasem pela membrana intestinal e caiam na corrente sanguínea, desencadeando reação imune e inflamação. Altas doses de



Lição 7 – Existe um açúcar pior do que a sacarose? Conheça o High Fructose Corn Syrup

frutose livre criam buracos no forro intestinal, permitindo que subprodutos tóxicos de bactérias do intestino e proteínas alimentares parcialmente digeridas sejam absorvidos pela corrente sanguínea e provoquem um processo inflamatório que se encontra na raiz da obesidade, da diabetes, do câncer e das doenças do coração, bem como do envelhecimento precoce. A frutose que se encontra em estado natural na fruta faz parte de um complexo de nutrientes e fibras que não apresentam os mesmos efeitos biológicos negativos que as doses altamente concentradas do “açúcar de milho”.

Xarope de milho engorda mais do que sacarose?

Um grupo de cientistas da Universidade de Princeton (EUA) demonstrou que todos os edulcorantes (adoçantes, e neste caso, não os adoçantes químicos) não são iguais quando se trata de ganho de peso: Ratos com acesso ao xarope de milho ganharam muito mais peso do que aqueles que foram tratados com açúcar de mesa, mesmo quando a sua ingestão calórica total era a mesma.

Além de causar ganho de peso bem maior em animais de laboratório, o consumo em longo prazo de xarope de milho também levou a aumentos anormais na gordura corporal, especialmente no abdome, e um aumento na circulação de triglicérides. Os marqueteiros do milho afirmam que o xarope não é diferente de outros adoçantes quando se trata de ganho de peso e obesidade, “mas nossos resultados deixam claro que isso não é verdade, pelo menos nas condições de nossos testes”, disse o professor Bart Hoebel, que se especializou em neurociência do apetite, peso e dependência de açúcar.

“Quando os ratos bebem água com xarope de milho em níveis menores que os encontrados em refrigerantes, eles se tornam obesos. Mesmo quando os ratos são alimentados com uma dieta rica em gordura, você não vê isso”. Em comparação com os animais que comem somente ração, os ratos com uma dieta rica em xarope de milho mostraram sinais característicos de uma condição perigosa conhecida em seres humanos como a síndrome metabólica, que inclui ganho de peso anormal, aumento significativo nos triglicérides circulantes e no acúmulo de gordura, especialmente gordura visceral (em torno da barriga).



Lição 7 – Existe um açúcar pior do que a sacarose? Conheça o High Fructose Corn Syrup

Ratos machos, em particular, cresceram em tamanho: Animais com acesso ao xarope de milho ganharam 48% mais peso do que aqueles que participavam de uma dieta normal. “Esses ratos não apenas engordaram, mas estão demonstrando características de obesidade, incluindo aumento considerável em gordura abdominal e triglicerídeos circulantes”, disse a estudante de pós-graduação de Princeton, Miriam Bocarsly. “Nos seres humanos, essas mesmas características são fatores de alto risco para a hipertensão arterial, doença arterial coronariana, câncer e diabetes”³.

Você deve ter observado na pesquisa deste curso que, mesmo sendo tão prejudicial, o açúcar de cana ainda é menos perigoso para a saúde humana (mas ainda é bem perigoso!) do que o xarope de milho com alta concentração de frutose. Isso não significa que o açúcar de cana virou o “mocinho”, mas que o xarope de milho é muito mais perigoso. Por isso, para ter saúde, afaste-se o máximo que puder de todos os açúcares processados que você encontrar, especialmente o xarope de milho.

Referências bibliográficas

¹ A Archer Daniels Midland Company (ADM) é um conglomerado multinacional com base em Decatur, Illinois. Ela administra mais de 270 fábricas em todo o mundo, onde grãos de cereais e plantas oleaginosas são transformadas em inúmeros produtos utilizados na alimentação, bebidas, indústrias e forragem animal para mercados mundiais.

² A Cargill é uma empresa privada, multinacional, com sede no estado de Minnesota, EUA, cuja atividade é a produção e o processamento de alimentos. Atualmente a Cargill, maior empresa do mundo de capital fechado, está presente nos 5 continentes e emprega mais de 160.000 pessoas em 67 países.

³ PARKER, Hilary. A sweet problem: Princeton researchers find that high-fructose corn syrup prompts considerably more weight gain. News at Princeton Journal. March 22, 2010. Available in: < <http://bit.ly/KATLyD>>. Access in September 14, 2016.



Questionário - Lição 7

1) Açúcar de milho e de cana são basicamente idênticos?

- (A) Sim, ambos contêm glicose e frutose, moléculas firmemente unidas por força química
- (B) Não, porque embora contenham frutose e glicose, a ligação química entre as duas moléculas no xarope de milho é fraca, o que significa que nenhuma digestão é exigida para a absorção desse açúcar pelo corpo, o que o torna ainda mais perigoso para a saúde humana
- (C) São extremamente idênticos
- (D) Não, pois há mais frutose

2) Os açúcares de cana e de milho podem provocar diabetes e vários tipos de doenças, mesmo quando consumidos em quantidades moderadas?

- (A) Sim, pois 60 quilos de açúcar por ano (uma média de 150 gramas por dia ou dez colheres [sopa]) constituem um experimento humano fora de controle. Nossos ancestrais da Idade Média comiam 20 colheres (chá) por ano das frutas e do mel. A quantidade importa, embora pareça pequena
- (B) Não, em quantidades moderadas. Precisamos de carboidratos para viver e obter energia. É muito importante obtermos glicose, mesmo que seja da sacarose ou do xarope de milho
- (C) Não se beber muita água
- (D) Nenhuma das alternativas

3) De acordo com o texto, qual é o caminho direto da frutose, após a digestão, e qual seu efeito prejudicial mais conhecido?

- (A) Vai para o cérebro e pode provocar alucinações. Há vários relatos de que a frutose pode causar um tipo de intoxicação semelhante ao álcool
- (B) Vai para os pulmões e pode provocar insuficiência respiratória
- (C) A frutose vai direto para o fígado e provoca a temida esteatose hepática ou “fígado gordo”, que afeta 70 milhões de pessoas nos Estados Unidos hoje em dia
- (D) Vai para o cerebelo e pode causar insônia



Questionário - Lição 7

4) Um grupo de cientistas da Universidade de Princeton (EUA) realizou várias experiências usando sacarose de cana e xarope de milho na alimentação de ratos, e descobriram:

- (A) Ratos com acesso ao xarope de milho ganharam muito mais peso do que aqueles que foram tratados com açúcar de mesa, mesmo quando a sua ingestão calórica total era a mesma. Além de causar ganho de peso bem maior em animais de laboratório, o consumo em longo prazo de xarope de milho também levou a aumentos anormais na gordura corporal, especialmente no abdome, e um aumento na circulação de triglicérides
- (B) Ratos com acesso ao xarope de milho não ganharam mais peso do que aqueles que foram tratados com açúcar de mesa. Além de causar ganho de peso bem maior em animais de laboratório, o consumo em longo prazo de xarope de milho também não influenciou em nada no aumento anormal de gordura no abdome, e os triglicérides permaneceram em um nível normal.
- (C) Ratos com acesso ao xarope de milho não conseguiam dormir
- (D) Nenhuma das alternativas

5) Entre o açúcar de cana e o xarope de milho, qual é mais prejudicial à saúde humana?

- (A) Nenhum dos dois é prejudicial à saúde humana quando usados em quantidades consideradas normais
- (B) A sacarose (açúcar de cana) é muito mais perigosa para a saúde humana, pois o alto calor necessário para transformar o melaço em açúcar cristalizado decompõe moléculas de amido, tornando seu uso perigoso
- (C) Mesmo sendo tão prejudicial, o açúcar de cana ainda é menos perigoso para a saúde humana do que o xarope de milho. A glicose absorvida praticamente sem digestão provoca grandes picos de produção de insulina no corpo. Essas características do xarope levam ao aumento desordenado de distúrbios metabólicos que, por sua vez, impulsionam o aumento do apetite, ganho de peso, diabetes, doenças cardíacas, câncer, problemas cerebrais e morte.
- (D) A açúcar de Cana é muito rica

1-B, 2-A, 3-C, 4-A, 5-C.



Lição 8 – Conheça os óleos comestíveis

O óleo de cozinha consiste em óleos vegetais comestíveis derivados de azeitonas, amendoim e açafrão (cártamo), para citar apenas algumas das muitas plantas que são usados. Líquido à temperatura ambiente, os óleos de cozinha são muitas vezes adicionados durante a preparação de alimentos processados. Eles também são usados para fritar alimentos e para fazer molho de salada

Breve história da extração de óleos vegetais

Líquido à temperatura ambiente, os óleos de cozinha são muitas vezes adicionados durante a preparação de alimentos processados. Eles também são usados para fritar alimentos e como base para fazer molho de salada.

As pessoas em muitas regiões começaram a processar óleos vegetais milhares de anos atrás, utilizando quaisquer produtos naturais à mão a fim de obter óleos para fins culinários. Os povos mais desenvolvidos aprenderam a usar o sol, um incêndio, ou um forno para aquecer produtos vegetais oleosos até que as plantas exalasses seu óleo, que poderia, então, ser extraído. O óleo de soja já era produzido na China e no Japão em 2000 a.C. , enquanto que no sul da Europa já se produzia azeite cerca de 3000 a.C.

No México e na América do Norte, amendoim e sementes de girassol eram torradas e transformadas em uma pasta antes de serem cozidas em água; o óleo que subia à superfície da água era separado e guardado. Os africanos ralavam e batiam sementes de palma e polpa de coco e, em seguida, ferviam a pasta, a fim de separarem o óleo que se formava na superfície da água. Alguns óleos tornaram-se disponíveis apenas muito recentemente, à medida que a tecnologia de extração melhorou. O óleo de milho tornou-se disponível na década de 1960.

Os primeiros esforços para aumentar a produção de óleo foram realizados de forma independente em lugares como China, Egito, Grécia e Roma. Usando uma pedra esférica em conjunto com pilões de pedra, ou os próprios pés, as pessoas começaram a esmagar matéria vegetal para extração de óleo.

O material era posteriormente colocado em peneiras, tais como cestas de vime planas. A pasta era, então, pressionada através da peneira usando-se alavancas. Os gregos e romanos melhoraram este processo



Lição 8 – Conheça os óleos comestíveis

através da introdução guinchos com parafuso para operar uma prensa de alavanca. Seu método foi utilizado durante toda a Idade Média.

Invenções da Idade Moderna como a prensa Stamper que foi inventada na Holanda em 1600 e usada até 1800 para extrair óleo, um moinho de rolo criado pelo engenheiro inglês John Smeaton em 1750 para esmagar matéria vegetal de forma mais eficiente, e a prensa hidráulica, concebida por Joseph Bramah na Inglaterra.

A primeira prensa de parafuso foi criada por V. D. Anderson nos Estados Unidos, em 1876. Sua *Expeller* (nome comercial) operava uma prensa contínua em formato de gaiola. Quando a matéria vegetal era colocada na prensa de Anderson, o óleo resultante escorria para fora por meio de fendas ou frestas laterais. Um parafuso aumentava a pressão à medida que o óleo começava a diminuir, a fim de se extrair um pouco mais.

Melhorias na moagem e prensagem da matéria vegetal foram acompanhadas por melhorias na extração do óleo. Em 1856, Deiss, da Inglaterra, obteve a primeira patente para extrair óleos com o auxílio de solventes de petróleo, seguindo as experiências de Jesse Fisher em 1843. No início, solventes como benzeno eram bombeados através da pasta vegetal e drenados por orifícios em um fundo falso.

Mais tarde, Bollman e Hildebrandt da Alemanha desenvolveram, de modo independente, sistemas contínuos que pulverizava a pasta vegetal com solvente. Ambos os métodos foram finalmente aperfeiçoados, e hoje a extração de óleo com o auxílio de solventes é um padrão na indústria de óleos vegetais¹.

Referências bibliográficas

¹ How Products are Made. Cooking oil. Disponível em: <<http://www.madehow.com/Volume-1/Cooking-Oil.html>>. Acesso em 15 set. 2016.



Questionário - Lição 8

1) Em que consiste o óleo de cozinha?

- (A) Extraído de rochas ou de resíduo de petróleo, o óleo comestível estará pronto para consumo humano após um delicado processo de refino.
- (B) O óleo comestível é extraído de várias plantas, tais como algas, beladona e sicuta.
- (C) O óleo de cozinha consiste em óleos vegetais comestíveis derivados de azeitonas, amendoim e açafrão (cártamo), para citar apenas algumas das muitas plantas que são usados.
- (D) O óleo de cozinha consiste em soja.

2) Há quanto tempo os seres humanos aprenderam a processar plantas para extrair delas óleo para fins culinários?

- (A) No século 20, após centenas de anos de tentativa e erro, até que a moderna indústria alimentícia conseguiu formas de extrair óleos de várias plantas.
- (B) As pessoas em muitas regiões começaram a processar óleos vegetais milhares de anos atrás, utilizando quaisquer produtos naturais à mão a fim de obter óleos para fins culinários.
- (C) Foi apenas a partir do século 17, quando os alemães criaram a primeira máquina de extração de óleo — a Heidelberg.
- (D) Começaram o processamento em 1847.

3) Quais eram os métodos mais comuns usados por nossos ancestrais, na Idade Antiga, para obter óleos vegetais com propósitos culinários?

- (A) Os povos mais desenvolvidos aprenderam a usar o sol, um incêndio, ou um forno para aquecer produtos vegetais oleosos até que as plantas exalassesem seu óleo, que poderia, então, ser extraído.
- (B) Começaram a extrair óleo pisando a azeitona a pés, nos tempos do Velho Testamento.
- (C) Ferviam a água do mar para cozinhar sementes, pois o sal presente na água ajuda a puxar o óleo do interior da semente.
- (D) Esmagavam a semente e coletavam o óleo.



Questionário - Lição 8

4) Como podemos resumir os primeiros esforços para aumentar a produção de óleo comestível pelos nossos antepassados da Idade Antiga?

(A) Começaram a usar tração animal para pisotear as sementes, e retirar delas o óleo necessário.

(B) Usavam rezas e orações para que os deuses antigos usassem seu poder na extração do óleo necessário.

(C) Os primeiros esforços para aumentar a produção de óleo foram realizados de forma independente em lugares como China, Egito, Grécia e Roma. Usando uma pedra esférica em conjunto com pilões de pedra, ou os próprios pés, as pessoas começaram a esmagar matéria vegetal para extração de óleo.

(D) Nenhuma das Alternativas.

5) Qual foi a grande invenção do século 19, que aumentou consideravelmente a quantidade de óleo comestível obtido em um tempo reduzido?

(A) O motor a vapor, usado para prensar as sementes à vácuo.

(B) Começou-se a usar solvente de gordura de porco para acelerar o processo de extração de óleo, e finalmente o líquido era drenado por um fundo falso.

(C) Em 1856, Deiss, da Inglaterra, obteve a primeira patente para extrair óleos com o auxílio de solventes de petróleo, seguindo as experiências de Jesse Fisher em 1843. No início, solventes como benzeno eram bombeados através da pasta vegetal e drenados por orifícios em um fundo falso.

(D) Nenhuma das Alternativas.

1-C, 2-B, 3-A, 4-C, 5-C.



Lição 9 – Como funciona o método moderno de extração dos óleos vegetais?

Converter um alimento à base de plantas em óleo vegetal é um processo químico bastante complicado, pois o óleo não é simplesmente espremido do vegetal como muitos querem que acreditemos

O produto final possui muitas cadeias carbônicas que são totalmente indefesas ou desprotegidas contra danos causados pelo calor e pelo ataque de radicais livres. O produto final é um dos muitos óleos vegetais comuns, tais como óleo de colza (Canola), de soja, ou de girassol.

O óleo de milho exige uma das químicas mais intensas e uma complexa manipulação mecânica da fonte vegetal, eliminando praticamente todos os elementos naturais (incluindo nutrientes) para produzir esse óleo não natural. Isso também danifica e o torna indefeso à oxidação.

Primeiro passo: pressionar — O primeiro passo no refinamento envolve a extração de uma pequena quantidade de óleo (5-10%). Isso envolve tomar sementes quase sempre geneticamente modificadas, imunes a pesticidas, esmagando-as, aquecendo-as a temperaturas bastante elevadas, pressionando-as e, finalmente, ensopá-las em um banho de hexano e outros solventes feitos a partir do petróleo bruto. Petróleo! Quem diria? O óleo é então separado a partir do resíduo da semente e o fosfato é adicionado. O resíduo seco é quase sempre utilizado como ração animal (pobres animais e pobres humanos, que os comem!).

Segundo passo: neutralização (retirada de sabor indesejável), branqueamento e desodorização — O aquecimento, a prensagem e o banho químico deixam o óleo vegetal com danos oxidativos irreparáveis, o que significa que possui uma cor escura e exala um mau cheiro insuportável. Essa substância (que vai parar na sua mesa!) passa por um processo chamado de branqueamento, que — assim como você faz com as suas meias em casa —, remove a cor escura indesejada.

Na sequência, o óleo é “cozido” em temperaturas extremamente elevadas, às vezes ultrapassando 300 °C — algo muito maior do que o ponto de fumo (queima) de quase todos esses óleos —, a fim de remover as substâncias residuais que provocariam um gosto horrível, amargo. Este processo final é apropriadamente chamado de “desodorização”. Fique atento, pois qualquer coisa que precisa ser desodorizada e dessaborada a fim de ser posta à mesa não parece algo muito saudável!



Lição 9 – Como funciona o método moderno de extração dos óleos vegetais?

Enquanto todos os passos são prejudiciais para a saúde dos óleos (neutralização, branqueamento, etc.), esta última etapa de desodorização e aquecimento é a mais prejudicial de todas, pois submete o óleo a um enfraquecimento severo de seus ácidos graxos, deixando sua cadeia carbônica carregada de radicais livres devido ao calor extremo. Esses radicais livres causam estragos irreparáveis na estrutura das gorduras e são muito sensíveis à oxidação (ranço). No entanto, a aniquilação do equilíbrio desses óleos não para por aí, pois falta o “toque final”, que é a adição de hidroxitolueno butilado (BHT) e hidroxianisole butilado (BHA)², antioxidantes sintéticos artificiais, sobre os quais comprovou-se que podem causar câncer de bexiga e de tireoide em animais³.

Em nosso País o óleo de soja é o “rei”, respondendo por mais de 85% da produção de óleos comestíveis (2007).

Os óleos vegetais contêm grande quantidade de gordura poli-insaturada. É aqui que começa outro problema, não das gorduras poli-insaturadas em si, mas do estado e proporção que elas estão nesses óleos. As gorduras poli-insaturadas são os ácidos graxos essenciais: Ômega-3 e Ômega-6 dos quais tanto se falam por aí. Em uma dieta ideal, a ingestão desses ácidos deveria ser na proporção de duas partes de Ômega-3 para uma de Ômega-6. Só que nesses óleos há muito mais quantidade de Ômega-6.

Essa proporção encontra-se muito desequilibrada, chegando a 1 para 16⁴. Um americano médio chega a consumir proporções desequilibradas entre 1 para 20 a 1 para 50. Esse ômega-6 em excesso se acumula nas membranas das células⁵, o que contribui para o desenvolvimento de praticamente todas as DCNT (Doenças Crônicas Não Transmissíveis) e de uma série de outras que nem cabe citar aqui. Quanto mais ômega-6 você tiver em excesso no sangue e nas células, maior o risco de morrer de doenças cardíacas⁶.

Quando você cozinha com óleos poli-insaturados, o óleo se oxida à medida que esquenta e interage com o oxigênio. Esse óleo gera colesterol oxidado que atua como um radical livre no seu corpo. O colesterol oxidado está diretamente ligado às doenças cardíacas. Se você reutiliza esse óleo, a cada reaquecimento, o ponto de queima dele (temperatura de fumaça) se torna menor, ou seja, ele se tornará cada vez mais tóxico e perigoso.



Lição 9 – Como funciona o método moderno de extração dos óleos vegetais?

O óleo de canola então, se torna tóxico antes mesmo de chegar à temperatura de queima, pois é um óleo que pode causar deficiência de vitamina E, e alterações indesejáveis nas plaquetas sanguíneas⁷. Apesar de o óleo de soja ser industrializado e conter antioxidantes sintéticos como o TBHQ, ele é um pouco mais resistente à perigosa oxidação observada nos óleos de canola e milho⁸.

Portanto, se você quer viver bem, por favor, permaneça distante dos óleos comestíveis industrializados. Prefira as versões naturais prensadas a frio, como o azeite extra virgem de oliva, o óleo de gergelim prensado, o óleo de coco e a “banha” de coco. Isso mesmo, a banha de coco, embora seja uma gordura saturada, é muito resistente à oxidação, e é uma das melhores gorduras para ser usada na culinária.

Os óleos comestíveis industrializados, especialmente os de milho e canola, assim como as versões hidrogenadas de qualquer óleo industrializado, têm sido responsáveis por grande epidemia de doenças coronarianas quando associados a dietas carregadas de carboidratos simples como os já mencionados açúcares de cana e de milho.

Referências bibliográficas

¹ Caveman Doctor. Vegetable Oils: The “Refining” of Our Health. Disponível em: <<http://bit.ly/2cpB5Rv>>. Acesso em 15 set. 2016.

² WYATT, D. Simultaneous analysis of BHA, TBHQ, BHT and propyl gallate by gas chromatography as extracted from refined vegetable oil. *Journal of the American Oil Chemists' Society*. 1981;58(10):917-920.

³ ITO, N.; FUKUSHIMA, S.; TSUDA, H. Carcinogenicity and Modification of the Carcinogenic Response by bha, Bht, and Other Antioxidants. *Critical Reviews in Toxicology*. 1985;15(2):109-150.

⁴ Evolutionary aspects of diet, the omega-6/omega-3 ratio and genetic variation: nutritional implications for chronic diseases. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, Volume 60, Issue 9, Pages 502-507.

⁵ HIBBELN, Joseph R.; NIEMINEN, Levi R. G.; BLASBALG, Tanya L.; RIGGS, Jessica A.; LANDS, William E. M. Healthy intakes of n. 3 and n.

⁶ fatty acids: estimations considering worldwide diversity. *The American Journal of Clinical Nutrition*. American Society for Nutrition. Jun 1, 2006. 6 LANDS, W. E.M. (2005), Dietary Fat and Health: The Evidence and the Politics of Prevention: Careful Use of Dietary Fats Can Improve Life and Prevent Disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1055: 179-192. doi:10.1196/annals.1323.028.



Lição 9 – Como funciona o método moderno de extração dos óleos vegetais?

⁷ FALLON, Sally; ENIG, Mary G (PhD). The Great Conola. Weston A. Price Foundation. Posted on July 28, 2002. Available on: <<http://www.westonaprice.org/know-your-fats/the-great-con-ola/>>. Access on September 15, 2016.

⁸ MANDARINO, José Marcos Gontijo; ROESSING, Antonio Carlos. Tecnologia para produção do óleo de soja: descrição das etapas, equipamentos, produtos e subprodutos. Londrina: Embrapa Soja, 2001. Disponível em: <<http://bit.ly/2czwQpi>>. Acesso em 15 set. 2016.





Questionário - Lição 9

1) “Converter um alimento à base de plantas em óleo vegetal é um processo químico muito fácil, pois o óleo é simplesmente espremido do vegetal”. Essa afirmação, de acordo com o texto da lição, é:

- (A) Verdadeira
- (B) Falsa
- (C) É parcialmente correta
- (D) Nenhuma das alternativas

2) No processo conhecido como pressionamento, qual é seu verdadeiro objetivo?

- (A) Extrair mais de 80% do óleo das sementes
- (B) Extrair 30-40% do óleo das sementes cruas
- (C) Extrair uma pequena quantidade de óleo (5-10%)
- (D) Nenhuma das alternativas

3) “O aquecimento, a prensagem e o banho químico deixam o óleo vegetal com danos oxidativos irreparáveis, o que significa que possui uma cor escura e exala um mau cheiro insuportável”. Essa descrição se refere a qual parte do processo de extração de óleo?

- (A) Ao primeiro passo: pressionar
- (B) Ao segundo passo: neutralização (retirada de sabor indesejável), branqueamento e desodorização
- (C) A nenhum dos passos descritos, mas à finalização do processo de refino
- (D) Ao quarto passo: Aquecer



Questionário - Lição 9

4) O processo de neutralização, branqueamento e desodorização tem a função de

- (A) Remover a cor escura e o mau cheiro proveniente do processo de banho químico e de aquecimento anteriores
- (B) Melhorar o ponto de fluidez do óleo
- (C) Escurecer o ponto de fusão do óleo, a fim de prepará-lo para as futuras frituras
- (D) Nenhuma das Alternativas

5) De acordo com o texto da lição, qual é o primeiro passo do moderno refinamento de óleo vegetal?

- (A) Pressionar
- (B) Neutralização
- (C) Branqueamento
- (D) Desodorização

1-B, 2-C, 3-B, 4-A, 5-A.



Lição 10 – A única rocha do mundo que serve para a alimentação humana

Se você está em uma lanchonete ou diante da mesa mais requintada, haverá sempre um saleiro ao seu alcance. Pois acredite, essa substância já foi um dos bens mais desejados da história humana

O psicólogo seguidor de Carl Jung, Welsh Ernest Jones, amigo de Freud, e responsável por levar a psicanálise à Grã-Bretanha e aos Estados Unidos, publicou, em 1912, um ensaio sobre a obsessão humana pelo sal — uma fixação que ele entendia ser algo irracional e inconscientemente sexual.

Tendo ou não razão, o fato é que as evidências confirmam que o interesse humano por sal era muito maior naquela época do que agora. Homero o considerava uma substância divina, e Platão o descrevia como uma substância cara aos deuses.

No mundo antigo, o sal era muitas vezes associado à fertilidade, uma ideia que nasceu da observação dos peixes de água salgada, que têm muito mais descendentes do que os animais terrestres. Navios que transportam sal tendem a ser invadidos por ratos, e durante séculos acreditou-se que os ratos poderiam se reproduzir sem sexo, simplesmente por estarem em meio ao sal.

Os romanos se referiam ao homem que estava em pleno ato sexual como salax, que significava “em um estado salgado”. Nos Pireneus, os noivos iam à igreja com sal em seu bolso esquerdo — uma proteção contra a impotência.

Uma gravura parisiense de 1157, intitulada “Mulheres salgam seus maridos”, demonstrava como deixar seus homens mais viris. A última linha do poema que acompanha a gravura afirma: “Com esta salga, no ventre e nas costas, finalmente a natureza forte não faltará”.

É verdade que o sêmen e a urina — juntamente com o sangue, as lágrimas, o suor e quase todas as partes do corpo humano — contêm sal, que é um componente indispensável para o funcionamento das células. Sem água e sal, as células não obtêm alimento e morrem de desidratação.

Para que serve o sal?

Sal é um termo químico para uma substância produzida pela reação de um ácido com uma base. Quando o sódio, um metal instável



Lição 10 – A única rocha do mundo que serve para a alimentação humana

que pode até mesmo pegar fogo espontaneamente, reage com um gás venenoso, mortal, conhecido como cloro, torna-se o aditivo alimentar básico NaCl (cloreto de sódio), a única família de rochas consumida por seres humanos.

Há muitos sais, alguns deles, comestíveis. O que mais gostamos de comer é o cloreto de sódio, que tem o sabor a que chamamos salgado. Outros sais têm gosto amargo ou azedo, embora tenham grande valor para a dieta humana. A fórmula para bebês contém três sais: cloreto de magnésio, cloreto de potássio e cloreto de sódio.

O sal de cozinha é essencial para a digestão e a respiração. Sem sódio, que o corpo é incapaz de produzir, o organismo não conseguiria transportar nutrientes e oxigênio, transmitir impulsos nervosos ou mover músculos, incluindo o coração. Um ser humano adulto contém cerca de 250 gramas de sal, o que daria para encher três ou quatro saleiros, mas está constantemente perdendo-o através de funções corporais. É essencial repor essa perda.

Atualmente, o sal é tão comum, tão fácil de obter e tão barato que nos esquecemos de que, desde o início da civilização até cerca de 150 anos atrás, o sal era uma das commodities mais procuradas da história humana.

Crenças antigas quanto ao uso do sal

O sal era, tanto para antigos hebreus como para os judeus modernos, o símbolo da natureza eterna da aliança de Deus com Israel. Na Torá, no livro de Números, está escrito:

“É uma aliança de sal perpétua perante o Senhor, para você e para os seus descendentes” (Números 18:19).

Mais tarde, em Crônicas, quanto ao reino perpétuo de Davi, diz:

“Porventura não vos convém saber que o Senhor Deus de Israel deu para sempre a Davi a soberania sobre Israel, a ele e a seus filhos, por um pacto de sal?” (2 Crônicas 13:5).

Nas noites de sexta-feira (sabá judaico), os judeus mergulham o pão sabático em salmoura. No judaísmo, o pão é um símbolo genérico do



Lição 10 – A única rocha do mundo que serve para a alimentação humana

alimento, que é um dom de Deus, e mergulhar o pão em água com sal preserva o acordo entre Deus e Seu povo.

Lealdade e amizade são confirmadas com sal, porque sua essência não muda. Mesmo dissolvido em água, o sal pode voltar à sua antiga forma por meio da evaporação. Em ambas as religiões — islamismo e judaísmo —, o sal sela um negócio porque é imutável. Tropas hindus prometeram sua lealdade aos britânicos com sal. Os antigos egípcios, gregos e romanos misturavam sal aos sacrifícios e ofertas, e invocavam deuses com sal e água.

No cristianismo, o sal é associado não apenas à longevidade e permanência, mas, por extensão, com a verdade e sabedoria. A Igreja Católica distribui não apenas a água benta, mas o sal santo — Sal Sapientia: o “sal da sabedoria”.

Pão e sal, bênção e preservação, são frequentemente associados. Levar pão e sal a uma nova casa é uma tradição judaica que remonta à Idade Média. Os britânicos deixaram o pão de lado, mas por séculos levaram sal ao novo lar. Em 1789, quando Robert Burns se mudou para uma nova casa em Ellisland, ele foi escoltado por uma procissão de parentes carregando uma tigela de sal.

A cidade de Hamburgo, Alemanha, simbolicamente renova suas bênçãos uma vez ao ano por meio do ato de transportar pelas ruas um pão com cobertura de chocolate e um saleiro moldado em marzipã¹, cheio de açúcar. Na tradição galesa, uma placa era colocada sobre o caixão do defunto com pão e sal.

Pelo fato de o sal prevenir a decomposição, protegia contra danos. No início da Idade Média, os agricultores do norte da Europa aprenderam a salvar sua safra de uma devastadora infecção fúngica chamada cravagem², venenosa para seres humanos e animais, encharcando os grãos em água e sal. Portanto, não é surpreendente que os agricultores anglo-saxões incluíssem sal nos ingredientes mágicos colocados em um buraco no arado enquanto invocavam o nome da deusa da terra e cantavam pedindo “culturas vivas, muita cevada, trigo branco e cereais brilhantes”.



Lição 10 – A única rocha do mundo que serve para a alimentação humana

Sem sal não seria possível estocar uma série de alimentos em um mundo sem geladeiras. Altas concentrações salinas inibem a proliferação de microrganismos na comida, conservando-a em boas condições de consumo por um tempo bem maior. Por esse motivo, o sal passou a ser indispensável para quem quisesse estocar mantimentos, fato que o elevou ao valor de moeda.

Antigamente, os hebreus criam que o sal protegesse contra infecções. O Livro de Ezequiel menciona o ato de esfregar sal em recém-nascidos para impedir essas contaminações.

“Seu nascimento foi assim: no dia em que você nasceu, o seu cordão umbilical não foi cortado, você não foi lavada com água para que ficasse limpa, não foi esfregada com sal nem enrolada em panos” (Ezequiel 16:4).

Uma antiga prática europeia para proteção dos recém-nascidos contra o poder das trevas era colocar sal em suas línguas ou mergulhá-los em água salgada. Na França medieval, as crianças tomavam banhos de salmoura para serem preservadas do mal até o batismo. Esse costume foi proibido em 1408.

Em algumas partes da Europa, especialmente na Holanda, a prática foi modificada. Colocava-se sal grosso no berço junto com a criança.

Referências bibliográficas

¹ Marzipã: Massa pastosa de amêndoas, ovos e açúcar, usada em tempos antigos para modelar formas de animais, castelos, seres humanos, legumes e frutas.

² Cravagem: Doença de certas gramíneas, causada por fungos, de que resulta o apodrecimento da espiga antes da maturação.



Questionário - Lição 10

1) No mundo antigo o interesse por sal era muito menor do que agora, pois sua extração era muito menor do que hoje

- (A) Essa afirmação é verdadeira
- (B) Essa afirmação é falsa
- (C) Parcialmente certo
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) De acordo com os romanos do tempo do império, o que significava salax?

- (A) Um pedaço de carne salgada
- (B) Peixe salgado
- (C) O homem em pleno ato sexual
- (D) Nenhuma das alternativas

3) Qual era a crença das mulheres parisienses do século 12 em relação à virilidade de seus maridos?

- (A) Que jogar açúcar no ventre e nas costas deles os tornaria mais sexualmente ativos
- (B) Que jogar sal no ventre e nas costas deles os tornaria mais sexualmente ativos
- (C) Que jogar farinha de trigo no ventre e nas costas deles os tornaria mais sexualmente ativos
- (D) Nenhuma das Alternativas.

4) Qual é a definição química de sal?

- (A) Sal é um termo químico para uma substância produzida pela reação de um ácido com uma base.
- (B) Sal é um termo químico para uma substância produzida pela reação de uma substância doce com uma azeda.
- (C) Sal é um termo químico para uma substância produzida pela reação de açúcares e cristais.
- (D) Nenhuma das Alternativas.



Questionário - Lição 10

5) Qual a importância do sódio para o funcionamento do organismo?

(A) O sal de cozinha não é essencial para a digestão e a respiração. O corpo é capaz de produzir sódio, que é indispensável para o transporte de nutrientes e oxigênio, para a transmissão de impulsos nervosos ou mover músculos, incluindo o coração.

(B) O sal de cozinha é essencial para a digestão e a respiração. Sem sódio, que o corpo é incapaz de produzir, o organismo não conseguiria transportar nutrientes e oxigênio, transmitir impulsos nervosos ou mover músculos, incluindo o coração.

(C) O sal de cozinha é venenoso para o organismo.

(D) Nenhuma das Alternativas

1-B, 2-C, 3-B, 4-A, 5-B.



Lição 11 – Sal, a primeira dependência química da humanidade

Os cientistas modernos discutem sobre o quanto de sal um adulto precisa ingerir para manter boas condições de saúde. As estimativas variam de 300 gramas a oito quilos por ano!

As pessoas que vivem em climas quentes, especialmente se fazem trabalho físico, precisam de mais sal porque o eliminam muito pela transpiração. É por isso que os escravos das Índias Ocidentais eram alimentados com comida salgada. No entanto, as pessoas que comem carne vermelha parecem obter todo o sal de que precisam. O povo Masai, nômades criadores de gado da África Oriental, satisfazem suas necessidades de cloreto de sódio sangrando o gado e bebendo o sangue.

Por outro lado, dietas vegetais, ricas em potássio, oferecem pouca quantidade de cloreto de sódio. Onde quer que existam registros de seres humanos em diferentes estágios de desenvolvimento, como nos séculos 17 e 18 na América do Norte, verifica-se que tribos de caçadores não negociavam bens em troca de sal, mas tribos agrícolas, sim.

Em todos os continentes, uma vez que os seres humanos iniciassem a prática da agricultura, eles procuravam sal para adicionar à sua dieta. Como aprenderam sobre essa necessidade é um mistério.

Uma vítima de inanição experimenta a fome, e por isso a necessidade de comida é visível. A deficiência de sal provoca dores de cabeça e fraqueza, seguidas de tonturas e náuseas. A privação desse mineral pode levar a vítima à morte. No entanto, em nenhum momento desse processo o desejo por sal é visível, exceto em indivíduos que já conhecem o seu gosto.

Contudo, a maioria das pessoas escolhe comer mais sal do que o necessário, e isso se deve ao simples fato de que nós apreciamos o seu sabor.

Outro avanço que criou uma necessidade maior de sal foi o desenvolvimento da criação de animais para abate. Os animais também precisam de sal. Carnívoros selvagens, assim como seres humanos que comem carne, podem satisfazer as suas necessidades pelo fato de haver sal na carne das presas.

Herbívoros selvagens procuram por ele, e um dos primeiros métodos humanos para encontrar sal era seguir trilhas de animais. Eventualmente,



Lição 11 – Sal, a primeira dependência química da humanidade

todos eles levariam a um depósito natural de sal ou a uma fonte de água salgada. Mas os animais domésticos precisam ser alimentados com o mineral. Um cavalo pode exigir no mínimo cinco vezes a ingestão de sal de um ser humano, e uma vaca precisa de pelo menos dez vezes mais.

As tentativas de domesticar animais ocorreram há milhares de anos, e mesmo assim, os seres humanos compreenderam que os animais precisavam de cloreto de sódio. Renas foram vistas em assentamentos humanos, onde a urina humana fornecia uma fonte de sal. As pessoas aprenderam que, se o sal fosse oferecido, a rena viria a eles, e então poderia ser domesticada. Mas, embora esses animais tenham se tornado uma fonte de alimento, eles nunca foram realmente domesticados.

Há alguns milhares de anos, a Idade do Gelo terminou, e vastas coberturas que ocultavam grande parte do mundo conhecido, incluindo o que hoje é Nova York e Paris, começaram a derreter, e lentamente descongelaram.

Nessa época, o lobo asiático, um predador feroz que, apesar de seu pequeno tamanho, comeria um ser humano se tivesse a oportunidade, ficou sob o controle humano quando seus jovens filhotes foram alimentados e treinados. Um adversário perigoso foi transformado em um ajudador — o cão dedicado.

À medida que as geleiras derretiam, enormes campos de cereais selvagens surgiram. Os seres humanos, assim como ovelhas e cabras silvestres, foram alimentados por esses campos. A reação humana inicial foi matar os animais que ameaçavam sua fonte de alimento. Mas tribos que viviam próximas a esses campos logo perceberam que ovinos e caprinos poderiam se tornar uma fonte de alimento confiável se eles conseguissem controlá-los. Seus cães poderiam até mesmo ajudar nesse trabalho. Há alguns milhares de anos, ovelhas foram domesticadas no Iraque.

Por volta da mesma época, as mulheres do Oriente Médio começaram a plantar sementes de grãos selvagens em áreas desmatadas.

Não foi até cerca de 4000 a.C., na Turquia ou nos Balcãs, que as pessoas conseguiram efetuar a difícil tarefa de domesticar os grandes, rápidos e poderosos auroques (bisões-europeus).



Lição 11 – Sal, a primeira dependência química da humanidade

Por meio do controle de sua dieta, da castração dos machos, e usando o método de cercar animais em espaços restritos (currais e bretes), as pessoas finalmente transformaram o bisão-europeu selvagem em gado. O gado se tornou um esteio alimentar, consumindo grandes quantidades de grãos e sal. Os bisões-europeus, coiceiros¹ e ferozes, foram caçados até a extinção, em meados do século 17.

Onde as pessoas dependiam de uma dieta que consistia principalmente de grãos e vegetais, complementada pela carne de animais domésticos abatidos, a obtenção de sal tornou-se uma necessidade urgente, recebendo grande importância simbólica e valor econômico. Sal se tornou uma das primeiras commodities internacionais de comércio; sua produção foi uma das primeiras indústrias e, inevitavelmente, o primeiro monopólio estatal.

Ninguém sabia que o sal era tão abundante...

Quase todo lugar da Terra possui sal. Mas isso não ficou claro até que a geologia moderna revelasse, e assim, ao longo de toda a história até o século 20, ele foi desesperadamente procurado, comercializado e disputado. Por milênios, sal foi sinônimo de riqueza.

Comerciantes de sal no Caribe estocavam-no nos porões de suas casas. Os chineses, os romanos, os franceses, os venezianos, os Habsburgos, e numerosos outros governos taxavam-no a fim de arrecadar dinheiro para as guerras. Soldados e até mesmo operários já foram pagos em sal, que foi muitas vezes utilizado como dinheiro.

Em seu tratado sobre o capitalismo, *A riqueza das Nações*, Adam Smith, em 1776, apontou que quase qualquer coisa útil poderia ser usada como dinheiro. Ele citou como exemplos, tabaco, açúcar, bacalhau seco e gado, e afirmou que “o sal é dito ser um instrumento comum de comércio na Abissínia”. Mas ele opinou que a melhor moeda era feita de metal, porque era fisicamente durável, mesmo que seu valor fosse tão instável como o de outras commodities.

Hoje, os milhares de anos de cobiça, brigas, acúmulo, taxaço e procura de sal podem parecer fascinantes e até mesmo um pouco tolos. Os líderes britânicos do século 17, que protestaram contra a dependência nacional perigosa do sal marinho francês, parecem cômicos perto dos



Lição 11 – Sal, a primeira dependência química da humanidade

líderes contemporâneos preocupados com a dependência do petróleo estrangeiro. Em todas as épocas, as pessoas estão certas de que apenas as coisas que elas consideram valiosas têm realmente valor.

A busca por amor e a busca por riquezas são sempre as duas melhores histórias. Mas, enquanto uma história de amor é válida em qualquer época, a história da busca de riquezas, após tempo suficiente, sempre se parecerá como a busca vã de uma miragem.

Referências bibliográficas

¹ Coiceiros: Que têm o hábito de dar coices.





Questionário - Lição 11

1) O que dizem as estimativas humanas de vários países sobre o consumo ideal de sal que um adulto deveria manter?

- (A) Cem gramas a um quilo por ano
- (B) Um a 20 quilos por ano
- (C) As estimativas variam de 300 gramas a oito quilos por ano
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) Por que os escravos das Índias Ocidentais eram alimentados com comida salgada?

- (A) Porque adoravam sal
- (B) As pessoas que vivem em climas quentes, especialmente se fazem trabalho físico, precisam de mais sal porque o eliminam muito pela transpiração.
- (C) Para que sentissem mais sede, o que era uma espécie de castigo
- (D) Nenhuma das Alternativas

3) Onde quer que existam registros de seres humanos em diferentes estágios de desenvolvimento, como nos séculos 17 e 18 na América do Norte, verifica-se que

- (A) Tanto as tribos de caçadores como as de agricultores negociavam bens em troca de sal
- (B) Somente as tribos de caçadores negociavam bens em troca de sal
- (C) Apenas as tribos agrícolas negociavam bens em troca de sal
- (D) Nenhuma das Alternativas



Questionário - Lição 11

4) Por que a maioria das pessoas escolhe comer mais sal do que seu corpo precisa?

- (A) Pelo simples fato de que gostam do sabor do sal
- (B) Por causa de uma regra cultural que determina isso
- (C) Porque seu corpo exige sal
- (D) Nenhuma das Alternativas

5) Por que os antigos humanos domesticaram o lobo selvagem, transformando-o no cão amigo e dedicado?

- (A) Para ajudá-los a domesticar as ovelhas e cabras silvestres que pastavam nos grandes campos de cereais
- (B) Pela necessidade de terem animais de estimação
- (C) Para ajudá-los a encontrar minas de sal
- (D) Nenhuma das Alternativas

1-C, 2-B, 3-C, 4-A, 5-A.



Lição 12 – A importância do sal para a história humana

O sal no mundo antigo e medieval

Durante a construção da grande muralha da China, os trabalhadores eram alimentados com arroz e repolho salgado para que se mantivessem fortes e saudáveis. Salgar o repolho conservava-o durante a estação e fora dela, e era o único vegetal que eles tinham para somar-se ao arroz integral que comiam.

Quando os mongóis invadiram a China, passaram a adotar o repolho salgado como uma ração de viagem muito prática. No século 13, os mongóis chegaram até a Hungria, quando introduziram o repolho salgado na Europa. O sauerkraut — chucrute — tomou-se um dos alimentos principais da Alemanha e da Europa Oriental.

Durante a longa história da China, espalhar sal diretamente sobre a comida era uma raridade. O sal era quase sempre adicionado durante a fervura por meio de pastas e molhos salgados. Uma ideia que “pegou” em todo o mundo antigo, desde o Mediterrâneo até o Sudeste Asiático, foi o uso do molho fermentado de soja. Essa leguminosa foi levada da China para o Japão no sexto século por missionários budistas chineses. Uma vez que a nação aprendeu a usá-lo, eles o chamaram de shoyu e o venderam a todo o mundo.

A mais eficiente máquina de guerra de que o mundo já teve notícia chegou a regiões muito distantes de Roma — as legiões de Júlio César. As únicas provisões eram sacos de cereais, um para cada homem. Assim como os vietcongues, as tropas de César não tinham médicos, apenas cirurgiões. Durante a marcha, eles comiam cereais integrais moídos em moinhos romanos, suplementados por repolho ou outros vegetais que pudessem conseguir. Plínio disse que o repolho e o sal mantiveram Roma livre das mãos dos médicos por muitos séculos.

Em várias civilizações, a extração de sal era controlada pelo Estado. Os romanos subsidiavam seu preço para garantir que a plebe (gente pobre comum) tivesse acesso fácil a ele. “Sal para todos” era um lema romano. Foi nessa época que surgiu a palavra “salada”, pois havia o costume de salgar vegetais para amenizar o amargor de alguns deles.

Muitas cidades surgiram ao lado de campos de extração salina — Roma é um exemplo. Outro centro urbano que prosperou graças ao



Lição 12 – A importância do sal para a história humana

negócio salineiro foi Salzburgo — cidade do sal —, na Áustria. Atualmente, nos Estados Unidos, encontra-se uma das regiões mais ricas do mundo nesse mineral. Salt Lake City (cidade do lago salgado), capital do Estado de Utah, está à beira de um dos maiores lagos salgados do planeta.

O sal e os “dias magros” medievais

Durante a Idade Média, a Igreja Católica proibiu o consumo de carne vermelha em dias religiosos, e no sétimo século, o número desses dias aumentou dramaticamente. O jejum quaresmal — um costume iniciado no quarto século — foi aumentado para quarenta dias, e para piorar, todas as sextas-feiras do ano foram incluídas, pois representavam o dia da crucificação de Cristo. Ao todo, cerca de metade dos dias anuais se tornaram “dias magros”, e as proibições alimentares para esses dias eram rigorosamente aplicadas.

Em dias magros, o sexo era proibido, e o ato de comer se restringia a uma única refeição. A carne vermelha era proibida por ser associada ao sexo, por isso era chamada de comida “quente”. No entanto, os animais aquáticos com caudas eram permitidos, exceto os castores, lontras marinhas, golfinhos e baleias.

Os vikings e o bacalhau salgado

Por volta do nono século, quando os bascos (atuais espanhóis) tinham um negócio bem estabelecido de caça às baleias, um intruso chegou — o povo viking. Eram escandinavos que deixaram sua terra natal em busca de riqueza no comércio. Eles queriam desesperadamente uma fonte de sal para negociar carnes salgadas como os celtas, ou peixes salgados como os fenícios. Mas carnes e peixes estragavam muito rápido sem sal.

Naquelas águas distantes e frias do norte, eles descobriram algo extremamente rentável: o bacalhau do Atlântico. Esse grande peixe de águas profundas mantém-se excepcionalmente conservado porque sua carne branca quase não possui gordura. Menos de um século depois, os vikings já secavam bacalhau no ar frio do ártico. O mercado era enorme.

Sendo um peixe magro, duro como tábua e curado em sal, o bacalhau era aprovado pela Igreja para uso nos dias magros. O



Lição 12 – A importância do sal para a história humana

faturamento estava garantido. As fontes de sal tão necessárias aos vikings foram encontradas, uma na Islândia e outra onde hoje é a Espanha. Esses são alguns poucos exemplos de como o sal ajudou a desenvolver a história humana.





Questionário - Lição 12

1) Durante a construção da grande muralha da China, os trabalhadores eram alimentados com arroz e repolho salgado para que se mantivessem fortes e saudáveis. Após chegar à Hungria, no século 13, o repolho salgado se espalhou pelo resto da Europa. Qual foi o nome que o repolho salgado recebeu dos húngaros e alemães?

- (A) Sauerkraut ou chucrute, em sua forma portuguesa
- (B) Conserva de repolho
- (C) Pickles salgados
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) Qual era a alimentação cotidiana das legiões de Júlio César?

- (A) Chocolate, milho torrado e cerveja
- (B) Maçãs cozidas e conservadas, macarrão com molho e carne de javali
- (C) As únicas provisões eram sacos de cereais, um para cada homem. Durante a marcha, eles comiam cereais integrais moídos em moinhos romanos, suplementados por repolho ou outros vegetais salgados que pudessem conseguir
- (D) Nenhuma das Alternativas

3) Qual é a origem da palavra salada, e o que ela significa?

- (A) “Sal para todos” era um lema romano. Foi nessa época que surgiu a palavra “salada”, pois havia o costume de salgar vegetais para amenizar o amargor de alguns deles.
- (B) Quando o ser humano aprendeu a misturar sal com folhas verdes, surgiu a palavra, e significa “vegetais em conserva de sal”
- (C) Essa palavra se originou na época da Pérsia, quando os guerreiros de Xerxes conseguiam sal no norte da África para salgarem vegetais com ele
- (D) Nenhuma das Alternativas

1-C, 2-B, 3-C, 4-A, 5-A



Questionário - Lição 12

4) Quais das cidades abaixo mencionadas surgiram ao lado de campos de extração de sal?

- (A) Rio de Janeiro e Maceió
- (B) Paris e Notre Dame
- (C) Salzburgo e Salt Lake City
- (D) Nenhuma das Alternativas



1-A, 2-C, 3-a, 4-C.



Lição 13 – Como o Sal foi destronado

No entanto, a química mudou para sempre a forma como vemos esse mineral. Alimentos salgados nunca deixarão de existir, mas desde o início da Revolução Industrial essa combinação tem se tornado cada vez menos importante

O primeiro golpe veio de um cozinheiro parisiense chamado Nicolas Appert. Ele acreditava que alimentos fervidos em recipientes lacrados ficariam livres de uma substância que estraga a comida, batizada por ele de “fermento”. A marinha napoleônica foi o primeiro grande cliente de peixe salgado que se voltou para as ideias de Appert.

Em 1803, Appert convenceu a marinha a experimentar seu caldo de carne e legumes esterilizados em frascos de vidro. A marinha estava satisfeita. Um relatório afirmou: “Os feijões e ervilhas verdes, com e sem carne, têm toda a frescura e sabor dos vegetais cozidos na hora”.

Você, que já comeu ervilha, milho e feijões enlatados, pode achar que é exagero, mas os marinheiros que nunca tinham provado vegetais em suas longas viagens consideraram a invenção de Appert algo maravilhoso. *Grimod de La Reynière*, o principal escritor gastronômico da França na época, elogiou muito a comida em conserva de Appert.

O segundo golpe contra o sal — a refrigeração

Outra invenção do século 20 infligiu um golpe ainda mais pesado sobre a indústria do sal. A ideia de utilizar o frio para preservar a comida tinha sido idealizada ao longo de todo o século 19.

Em 1800, Thomas Moore, um engenheiro americano que queria manter sua manteiga fresca durante a viagem de 32 quilômetros entre sua fazenda, em Maryland, e o mercado em Washington, DC, a capital recém-criada, construiu uma caixa de madeira com um recipiente de metal cheio de manteiga, cercado por gelo. Ele forrou a caixa com pele de coelho. De acordo com seu relato, sua manteiga se mantinha firme e gelada, mesmo no verão, e vendia muito bem em Washington.

Pelos idos de 1820, peixe era por vezes embalado em gelo, na tentativa de preservar sua frescura. Os agricultores americanos há muito se perguntavam se o gelo não poderia ser usado de alguma forma como sal. “Salga de neve” foi debatida por Sarah Josepha Hale. Como editora da revista *The Good Housekeeper* (A boa dona de casa), de 1837 a 1877, Hale foi considerada uma das mulheres mais influentes da América.



Lição 13 – Como o Sal foi destronado

“Uma excelente forma de manter a carne fresca durante o inverno é praticada pelos agricultores no país, que a chamam de ‘salga de neve’. Tome uma grande banheira limpa, cubra o fundo com três ou quatro polegadas de espessura com neve limpa; em seguida, coloque pedaços de carne fresca, aves ou o que você deseja preservar, e cubra cada camada com duas ou três polegadas de neve, tendo especial cuidado para preencher cada recanto e fenda entre as partes. As aves também devem ter o seu interior preenchido com neve. Quando a banheira estiver cheia, cubra-a com uma camada de neve, pressionando-a; em seguida, cubra a banheira, que deve ser mantida em um local frio. Quanto mais frio, melhor. A carne não irá congelar, e a menos que haja longo período de tempo quente, a neve não irá descongelar, mantendo o frescor e a suculência da carne quando ela for retirada para ser cozida ou assada.” Sarah Josepha Hale, *The Good Housekeeper*, 1841.

Um nova-iorquino excêntrico chamado Clarence Birdseye estava entediado com o escritório em Nova York, e decidiu se mudar com a esposa e o filho para Labrador, no norte do Canadá, a fim de ganhar a vida vendendo peles. Ele observou intrigado — como há muito os indígenas locais sabiam —, que os peixes pescados no inverno congelam instantaneamente e se mantêm assim por vários meses; e, quando são descongelados continuam frescos.

Ele vira como o terrível vento do Labrador agia em alimentos molhados, congelando-os muito rapidamente e impedindo o desenvolvimento de microrganismos. Logo ele estava em Washington, revelando sua nova tecnologia — o processo de congelamento rápido. Birdseye apresentou-se equipado com um bloco de gelo, um ventilador e um balde de água salgada — todos os equipamentos necessários para produzir um inverno “caseiro”.

Em 1910, apenas 1% do peixe desembarcado na Nova Inglaterra era curtido com sal. Em 1928, um milhão de toneladas de alimentos congelados pelo método Birdseye eram vendidas nos Estados Unidos. A maior parte era comercializada por Birdseye, que conseguiu encontrar um comprador para sua companhia pouco antes da queda do mercado de 1929. A empresa se tornou a famosa General Foods®.

Ainda assim, a produção mundial de sal atualmente é de 210 milhões de toneladas por ano. Os Estados Unidos produzem 20% desse total; em seguida vêm China, Alemanha, Canadá e Índia. Sorte dos americanos, que precisam do sal para muito mais do que temperar



Lição 13 – Como o Sal foi destronado

alimentos. Menos de 10% do sal que os Estados Unidos produzem é de mesa. A grande fatia — cerca de 50% — serve para derreter a neve das estradas no inverno.

A congelação rápida finalmente tornou disponível o peixe sem sal que as pessoas queriam, mesmo que morassem muito longe da costa. Logo, a pesca com embarcações, em vez de salgar suas capturas em alto-mar, congelavam os peixes a bordo. Com isso, a maioria dos alimentos salgados tornou-se iguaria, em vez de necessidade.

Curiosidade:

Por que gelo e sal juntos queimam a pele?

Colocar uma camada de sal na sua pele e então manter um cubo de gelo encostado a ela é uma boa forma de produzir muita dor e uma cicatriz permanente. A combinação queima sua pele, não com calor, mas com frio, da mesma forma que o ar excessivamente frio pode queimar a pele exposta em um dia de inverno. A queimadura é causada por congelamento, e acontece porque o sal diminui a temperatura de congelamento da água.

É por isso que muitas comunidades norte-americanas e canadenses espalham sal na estrada congelada durante o inverno, e é a razão da diferença no zero grau das escalas de temperatura Fahrenheit e Celsius. Enquanto o zero na escala Celsius (0 °C) é o ponto de congelamento da água pura, na escala de Fahrenheit (0 °F) é o ponto de congelamento de uma mistura de água e cloreto de amônia, que é um sal.

A capacidade do sal para diminuir o ponto de derretimento do gelo é bem conhecida pelos fabricantes tradicionais de sorvete, que adicionam sal ao gelo que envolve um balde de creme para baixar a temperatura do creme o suficiente para congelar. Sem a adição de sal, o creme não congelará.

Para saber mais:

KURLANSKY, Mark. Salt, a World History (English Edition). London: Penguin Books. 1ª ed. (2003).

DEMARIN, V; MOROVIC, S. Salt consumption and cerebrovascular diseases. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Available on: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20649078>>.



Lição 13 – Como o Sal foi destronado

SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. *Nutrição — Conceitos e controvérsias*. Barueri (SP): Manole. Tradução: Nelson Gomes de Oliveira. et. al. 8ª ed. 2003.





Questionário - Lição 13

1) A partir de que época o sal começou a perder sua posição majoritária na dieta humana?

- (A) Depois da queda de Constantinopla, em 1453
- (B) Depois da Revolução Industrial, no final do século 18
- (C) Depois da Primeira Guerra Mundial
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) O primeiro golpe contra o sal veio de um cozinheiro parisiense chamado Nicolas Appert. Qual foi sua invenção, que revolucionou as conservas de alimentos?

- (A) Criou o sistema de refrigeração de alimentos, geladeiras e freezers
- (B) Ele acreditava que alimentos fervidos em recipientes lacrados ficariam livres de uma substância que estraga a comida, batizada por ele de “fermento”. Ele criou a comida enlatada, embora usasse recipientes de vidro, na sua época.
- (C) Ele inventou uma forma de defumar a comida a bordo de navios, inclusive vegetais e frutas, para que não estragassem.
- (D) Nenhuma das Alternativas

3) O segundo e mais severo golpe contra o sal veio de um novaiorquino chamado Clarence Birdseye. O que ele descobriu e inventou?

- (A) Que o calor preservava os alimentos, então ele criou o primeiro forno micro-ondas da história
- (B) O processo de congelamento rápido de alimentos
- (C) Ele transportou água congelada de Labrador, do Canadá, para conservar alimentos em Nova York
- (D) Nenhuma das Alternativas



Questionário - Lição 13

4) Atualmente, qual é a produção mundial de sal por ano?

- (A) Cinquenta milhões de toneladas
- (B) Um bilhão de toneladas
- (C) Duzentos e dez milhões de toneladas
- (D) Nenhuma das Alternativas

5) Qual é o destino que os norte-americanos dão a cerca de metade da sua produção de sal?

- (A) Para a agricultura
- (B) Para a pecuária
- (C) Para derreter a neve das estradas no inverno
- (D) Nenhuma das Alternativas

1-B, 2-B, 3-B, 4-C, 5-C.



Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana

O grande problema do cloreto de sódio atualmente se encontra em sua associação com os produtos industrializados. Ao ser misturado com açúcar em um sorvete ou biscoito recheado, por exemplo, perde-se a capacidade momentânea de se avaliar a quantidade palatável de sal. E, por tabela, acabamos ingerindo quantidade significativamente maiores de sal do que se o usássemos isoladamente

Se o sódio sanguíneo aumenta após uma pessoa comer alimentos salgados, a sede assegura que aquela pessoa irá beber água até que a relação sódio-água seja restaurada. Então, os rins excretam a água extra juntamente com o sódio extra.

Às vezes, os consumidores imaginam que comer muito sal ou beber muita água fará com que eles ganhem peso, mas eles não ganham gordura, é claro. Eles ganham água, mas eliminam esse excesso de água imediatamente. O excesso de sal é também eliminado, logo que água suficiente é ingerida (a fim de carregar o sal para fora do corpo). A partir dessa perspectiva, o caminho para manter o sal corporal (e o “peso da água”) sob controle é beber mais água.

Se o sódio sanguíneo diminui, a água corporal é perdida, e ambos, água e sódio, devem ser providenciados para prevenir uma emergência. O uso excessivamente rigoroso de dietas com baixas quantidades de sódio no tratamento de hipertensão, doença renal ou doença cardíaca podem esgotar o sódio do organismo; como consequência, podem ocorrer vômitos, diarreia ou transpiração excessiva¹.

Ingestão recomendada de sódio — Não se conhece dieta humana sem sódio. Por essa razão, não foi estabelecida até hoje uma ingestão universal recomendada.

A exigência mínima de sódio para adultos nos Estados Unidos é estimada em 500 miligramas, em vez da exigência de 115 miligramas no Canadá. Essas quantidades são providas por uma dieta com alimentos sem adição de sal. A Organização Mundial de Saúde enfatiza a moderação como a chave do cuidado em relação ao sódio.

Todos precisam reduzir a ingestão de sódio? — Frequentemente, comunidades com alta ingestão de sal apresentam altas taxas de hipertensão e hemorragia cerebral, um distúrbio relacionado à hipertensão.



Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana

Mais de trinta anos de evidências têm sugerido uma relação entre pressão sanguínea elevada e ingestão de sódio maior que 2,4 gramas de sal por dia. Recentemente, contudo, algumas evidências têm começado a questionar a orientação sobre a diminuição do sódio da dieta para redução da hipertensão e os riscos de doenças cardiovasculares².

O interessante é que, enquanto algumas pessoas com hipertensão respondem à redução da ingestão de sódio com uma diminuição da pressão sanguínea (elas são sensíveis ao sal), outros indivíduos não (não são sensíveis ao sal). As críticas corretamente indicam que pessoas com hipertensão não sensíveis ao sal aparentemente não serão beneficiadas com a restrição de sódio e sal da dieta, tanto que elas podem utilizar outros meios para reduzir sua pressão.

Por exemplo, a perda de peso para pessoas com sobrepeso reduz a pressão sanguínea. Também, de acordo com o estudo DASH (estudo realizado com diferentes grupos e concentrações de sal), aumentando a ingestão de frutas, vegetais e laticínios com baixo teor de gordura e reduzindo a ingestão de gordura, somente com uma ligeira redução de sódio (embora não se tenha provas de que essa ligeira redução, neste caso, altere os índices pressóricos, mas as provas apontam quase que totalmente à perda de peso e à redução de alimentos industrializados), pode-se trazer uma diminuição saudável na pressão sanguínea³.

Um estudo recente parece indicar que a alta ingestão de sódio não teria correlação direta com o aumento do risco de morte por doenças cardiovasculares⁴. Não há dúvidas de que o risco de morte por doenças cardíacas aumenta sensivelmente com o aumento da pressão sanguínea.

A pergunta é se a redução do sódio e sal, por si só, irá reduzir a pressão sanguínea em todos os indivíduos de uma população. É certo que a sensibilidade ao sal varia amplamente entre as pessoas, mas muitas autoridades no assunto acreditam que a redução da pressão sanguínea em uma grande população é obtida pela manutenção da ingestão de sódio em níveis recomendados.

Essa ação, eles dizem, pode razoavelmente ser esperada como responsável pela redução da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares.



Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana

A pesquisa é agora o caminho para auxiliar a redefinição de algumas dessas inter-relações, mas ambos, USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) e o comitê do desenvolvimento “*Healthy People 2010 Objectives*” (Objetivos para a População Saudável 2010) têm reafirmado o apoio do Guia Dietético que encoraja pessoas a escolherem dietas moderadas em sal e sódio⁵.

Muitos americanos possivelmente ganharam muito em termos de saúde cardiovascular e nada perderam com a diminuição do sal como parte de uma ampla estratégia dietética para redução da pressão sanguínea⁶.

Controlando o consumo de sal — a correlação entre sal e pressão sanguínea em pessoas sensíveis ao sal é direta: quanto mais sal elas consomem, mais alta sua pressão sanguínea. Pessoas que tendem a ter sensibilidade ao sal normalmente incluem aquelas com doença renal, de descendência africana, aquelas cujos pais tenham pressão sanguínea alta, e qualquer pessoa acima de 50 anos, porque a sensibilidade ao sal torna-se mais pronunciada em idades mais avançadas.

Como mencionado, algumas pessoas respondem aos benefícios da restrição de sal, mas outras não. Parece, então, que somente as pessoas sensíveis ao sal devem ser aconselhadas a reduzi-lo. O problema é a impossibilidade de descobrir a qual grupo as pessoas pertencem, antes que elas se tornem seriamente hipertensas.

Há outras razões válidas para muitas pessoas manterem sua ingestão dentro ou abaixo do máximo recomendado. Por exemplo, pessoas mais velhas sem sinais clínicos de hipertensão frequentemente morrem de derrames cerebrais, e a diminuição do sódio da dieta pode reduzir a sua pressão sanguínea o suficiente para reduzir os riscos de seus distúrbios.

Excesso de sódio na dieta causa aumento na excreção de cálcio - efeito nocivo para a preservação da integridade óssea. Sal em excesso pode também diretamente sobrecarregar um coração enfraquecido ou agravar problemas renais. A alta ingestão de sal dos asiáticos tem sido sugerida como uma possível causa para suas taxas muito elevadas de câncer gástrico.



Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana

Por todas essas razões, a redução de sal e sódio da dieta pode ser prudente e oferecer benefícios para quem o faz. Alimentos ingeridos sem sal podem ser pouco agradáveis no começo, mas com a repetição, adaptação ao paladar e o aroma natural torna o sabor mais agradável. Além disso, a recomendação é reduzir, não eliminar o sal da dieta.

Um caminho óbvio no controle da ingestão de sal é retirar o sal da mesa, pois essa fonte pode contribuir com pelo menos 15% do total de sal consumido. Um caminho mais produtivo pode ser reduzir os alimentos processados e *fast-foods*, a principal fonte, atualmente, respondendo por cerca de 80% do sal consumido na dieta dos americanos.

Observe, também, que alimentos menos processados, feitos em casa, não são somente mais baixos em sódio, como também mais altos em potássio. Baixa ingestão de potássio é conhecida por desempenhar um importante papel no desenvolvimento da hipertensão⁷.

Mais uma vez ressaltamos que a quantidade de sal consumida através de produtos industrializados, unida aos outros elementos responsáveis pela epidemia de DCNT é que tem sido potencialmente maléfica, contribuindo para o alto índice de problemas modernos, como obesidade, hipertensão, doenças coronarianas, diabetes e câncer.

Referencias bibliográficas

¹ SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. Nutrição — Conceitos e controvérsias. Barueri (SP): Manole. Tradução: Nelson Gomes de Oliveira... et. al. 8ª ed. 2003. pp. 278, 279.

² Scientists' statement regarding data on the sodium-hypertension relationship and sodium health claims on food labeling, Nutrition Reviews 55 (1997): 172-175.

³ N. M. Karanja and coauthors, Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the Dietary Approaches to Stop Hypertension Trial, Journal of the American Dietetic Association 99 (1999): S19-S27; L. P. Svetkey and coauthors, Effects of dietary patterns on blood pressure: Subgroup analysis of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) randomized clinical trial, Archives of Internal Medicine 159 (1999): 285-293.

⁴ SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. Op. Cit., p. 279.



Lição 14 – O sal pode realmente prejudicar a saúde humana

⁵ E. Saltos and S. Bowman, Dietary guidance on sodium: Should we take it with a grain of salt? *Family Economics and Nutrition Review*, USDA 11 (1998): 49-51.

⁶ N. A. Graudal and coauthors, Effects of sodium restriction on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglycerides, *Journal of the American Medical Association* 279 (1998): 1383-1391.

⁷ SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. *Op. Cit.*, p. 279





Questionário - Lição 14

1) Qual é o mecanismo biológico que o corpo usa para se livrar do excesso de sal?

- (A) O corpo acumula o excesso de sal nos ossos e nas cartilagens; por isso os ossos são brancos
- (B) Se o sódio sanguíneo aumenta após uma pessoa comer alimentos salgados, a sede assegura que aquela pessoa irá beber água até que a relação sódio-água seja restaurada. Então, os rins excretam a água extra juntamente com o sódio extra.
- (C) O corpo armazena sódio nos intestinos e na medula óssea, e o elimina depois que a pressão sanguínea cai
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) Quais são os sintomas da muito rara ausência de sódio no organismo?

- (A) Podem ocorrer vômitos, diarreia ou transpiração excessiva
- (B) A falta de sódio no corpo é assintomática
- (C) Pode ocorrer aumento da pressão arterial e aumento da pressão interna do globo ocular, o famoso glaucoma
- (D) Nenhuma das Alternativas

3) Cite algumas razões válidas para muitas pessoas manterem sua ingestão de sódio dentro ou abaixo do máximo recomendado.

- (A) Por exemplo, pessoas mais velhas sem sinais clínicos de hipertensão frequentemente morrem de derrames cerebrais, e a diminuição do sódio da dieta pode reduzir a sua pressão sanguínea o suficiente para reduzir os riscos de seus distúrbios. Sal em excesso pode também diretamente sobrecarregar um coração enfraquecido ou agravar problemas renais. A alta ingestão de sal dos asiáticos tem sido sugerida como uma possível causa para suas taxas muito elevadas de câncer gástrico.
- (B) Para diminuir a incidência de mal-de-parkinson. Foi comprovado que esse mal é provocado diretamente pelo uso de sal.
- (C) Para evitar depressão. Outra doença que pode ser prevenida é a inflamação do miocárdio, o músculo do coração, que está ligado ao consumo de sal
- (D) Nenhuma da Alternativas.



Questionário - Lição 14

4) Quais são as duas medidas que podem ajudar — e muito — a diminuir a ingestão de sal?

(A) Beber menos água, pois a grande quantidade de água na circulação provoca o desejo por sal.

(B) Reduzir os alimentos processados e fast-foods, e comer alimentos menos processados, feitos em casa, pois alimentos naturais são mais ricos em potássio.

(C) Aumentar o consumo de sorvetes, doces e refrigerantes, que eliminam nosso desejo por sal.

(D) Nenhuma das Alternativas.

5) Qual seria o grande problema do sal, atualmente, visto que a humanidade o consome há milênios?

(A) É que ele é extraído da natureza por métodos agressivamente químicos, que o contaminam.

(B) O grande problema do sal é que ele é moído e triturado, e o oxigênio oxida suas ligações enzimáticas, tornando-o carregado de radicais livres.

(C) O grande problema do cloreto de sódio atualmente se encontra em sua associação com os produtos industrializados. Ao ser misturado com açúcar em um sorvete ou biscoito recheado, por exemplo, perde-se a capacidade momentânea de se avaliar a quantidade palatável de sal. E, por tabela, acabamos ingerindo quantidade significativamente maiores de sal do que se o usássemos isoladamente.

(D) Nenhuma das Alternativas.

1-B, 2-A, 3-A, 4-B, 5-C.



Lição 15 – Que bela (e também triste) história do pão

Conheça a importância que os cereais têm para a dieta humana, e por que, recentemente, eles têm mudado da posição de amigos da humanidade para inimigos da saúde do homem pós-moderno.

Bem, a verdade não está no cereal em si, mas sim na maneira como o homem tem manipulado os grãos de cereal desde o século 19. A culpa está no próprio manejo escolhido.

Os principais cereais que alimentam a humanidade nos quatro cantos da Terra são o trigo, o milho e o arroz. Outros cereais têm participação na dieta humana, mas não com essa importância, como a aveia, o sorgo, a cevada e o centeio. Contudo, o mais importante cereal para a humanidade como um todo, pode-se dizer que foi e ainda é o trigo. O pão é referido no Alcorão, nos livros antigos e inclusive na Bíblia. A expressão “pão de cada dia” foi extraída diretamente da oração de Jesus Cristo — “o pão nosso de cada dia dá-nos hoje”.

As padarias existem há milênios

Os arqueólogos que faziam escavações na região próxima a um lago suíço encontraram grãos de trigo e centeio com milhares de anos de idade. Os romanos aperfeiçoaram o moinho rotativo para transformar trigo em farinha. Na época de Cristo, Roma já possuía mais de 300 padarias, e legiões romanas espalharam o trigo por todo o império.

Naquela época já havia um processo de moagem relativamente avançado, pois o trigo era moído duas vezes e peneirado através de um tecido de seda. O resultado ainda era uma farinha amarelada de textura irregular e salpicada de germe e farelo. Desde aquela época, a humanidade sonhava com um pão “bonito”, que fosse branco, sem o indesejável farelo.

Na segunda metade do século 19, houve grandes mudanças no processo de moagem de farinha. Um inventor americano, Edmund Lacroix, melhorou o processo com um purificador para separar o farelo e o germe das partículas que formam a farinha branca de textura fina. Desde então, a industrialização se encarregou de divulgar os belíssimos pães brancos para as classes menos favorecidas. Com a queda do custo da produção, agora todas as pessoas poderiam obter pão branco para comer.



Lição 15 – Que bela (e também triste) história do pão

“Pão feio” para os pobres!

Durante a Idade Média e grande parte da Idade Moderna, o pão branco era o preferido dos ricos enquanto os pobres comiam pão escuro (feito de grão integral, mas mal imaginavam aquelas pessoas que eram muito felizes por comê-lo). O pão medieval era muito semelhante ao pão integral que conhecemos hoje. De acordo com fontes históricas, o sabor era muito parecido com o do pão integral moderno quando feito a partir de farinha integral pura. Infelizmente, poucas receitas de pão medieval sobreviveram à passagem do tempo. Pode presumir-se que, como o pão era um componente essencial da dieta medieval — algo muito corriqueiro — não se julgou necessário incluí-lo em livros de receita.

Camponeses medievais comiam pães de centeio ou cevada, que eram de cor escura, cuja farinha era grossa. Centeio e cevada, quando moídos, poderiam conter pedaços de casca de árvore, sujeira ou outro enchimento que, misturados, conferiam essa cor marrom mais escura.

Em resposta a isso, uma farinha branca (mas não como a de hoje) e seu pão branco resultante foram desenvolvidos como uma forma de os ricos se sentirem seguros quanto ao pão que comiam, um artigo superior, livre de contaminantes. Essa mentalidade persiste em muitas pessoas até hoje, que sentem que o pão branco é mais gratificante, mais saboroso, ou mais exclusivo do que pães com aparência natural, mais escura.

No entanto, na maioria das sociedades ocidentais, desde o final do século 20, o pão integral tem crescido em popularidade por ter valor nutricional superior, enquanto o pão branco tem sido associado à ignorância dos valores nutricionais.

Acompanhe alguns detalhes interessantes:

- Os cereais integrais contêm farelo e fibra, que atrasam a digestão do amido, o que resulta em um fluxo lento de açúcar para o sangue em vez de causar aumentos súbitos, o que pode contribuir para a grande incidência de obesidade e diabetes;
- As fibras ajudam a reduzir o colesterol, e aumentam o volume do bolo fecal, produzindo movimento através do trato digestivo;



Lição 15 – Que bela (e também triste) história do pão

- Fitoestrógenos (estrógenos vegetais que “imitam” certos hormônios humanos, especialmente o estrogênio, um hormônio feminino) e minerais essenciais, como magnésio, selênio e cobre encontrados em grãos integrais podem proteger o organismo contra muitos tipos de câncer.

Os cilindros de aço — precursores da morte

A invenção dos moinhos industriais com rolos de aço inoxidável, no final do século 19, mudaram o processamento de grãos. A moagem arranca o farelo e o germe, facilitando a mastigação e a digestão do grão, mas esses grãos altamente processados têm uma qualidade nutricional péssima.

A farinha refinada cria pães macios, leves e arejados; cria produtos de pastelaria fantásticos, mas o processo de beneficiamento destrói mais da metade de vitaminas do complexo B presentes no trigo, bem como 90% da vitamina E, e praticamente toda a fibra.

Os benefícios que o trigo pode dar à sua saúde dependem inteiramente da forma que você decidir comê-lo. Esses benefícios serão poucos se você selecionar trigo que recebeu tratamento padrão no Brasil, incluindo pães, macarrão e massas, e assados como biscoitos. Isso significa que 40% do grão de trigo original foram removidos, e sobraram apenas 60%. Infelizmente, os 40% que foram removidos incluíam farelo e germe do grão — exatamente as partes mais ricas em nutrientes. No processo de beneficiamento perderam-se mais de metade das vitaminas B1, B2, B3, E, ácido fólico, cálcio, fósforo, zinco, cobre, ferro e fibra.

Desde 1941, as leis nos Estados Unidos, e mais recentemente no Brasil, têm exigido o “enriquecimento” da farinha de trigo processada com vitaminas B1, B2, B3 e ferro por causa dos problemas criados pela extração dos 60% dos grãos. Por que é preciso “enriquecer” uma farinha que, originalmente, era muito mais rica do que depois de ter sido “enriquecida?”. Isso simplesmente não faz nenhum sentido.

Se você selecionar produtos 100% integrais, o farelo e o germe do trigo permanecerão em suas refeições, e os benefícios para sua saúde serão impressionantes!



Questionário - Lição 15

1) Quais são os cereais mais importantes para a alimentação humana atualmente?

- (A) Pão, quinoa, sorgo e alfafa
- (B) Trigo, aveia, milho e arroz
- (C) Trigo, milho e arroz
- (D) Nenhuma das Alternativas

2) Quantas padarias existiam em Roma na época de Cristo?

- (A) 100
- (B) Mais de 300
- (C) 300
- (D) Nenhuma das Alternativas

3) Qual era o pão preferido pelos nobres e ricos durante a Idade Média e Idade Moderna?

- (A) O belíssimo pão branco
- (B) O pão de centeio e quinoa
- (C) O pão integral
- (D) Nenhuma das Alternativas.

4) Atualmente, qual tem sido a mudança de mentalidade quanto à cor do pão?

- (A) O pão integral ainda continua sendo o alimento dos pobres e menos escolarizados
- (B) Os ricos continuam preferindo o pão branco
- (C) Na maioria das sociedades, desde o final do século 20, o pão integral é visto por ter valor nutricional superior, enquanto o pão branco tem sido associado à ignorância dos valores nutricionais
- (D) Nenhuma das Alternativas



Questionário - Lição 15

5) A moagem e beneficiamento removem cerca de 40% do peso do grão de trigo. Qual a importância desses 40% para a humanidade?

(A) Porque incluem o farelo e o germe do grão — exatamente as partes mais ricas em nutrientes. No processo de beneficiamento perderam-se mais de metade das vitaminas B1, B2, B3, E, ácido fólico, cálcio, fósforo, zinco, cobre, ferro e fibra.

(B) Não têm muita importância. Esses 40% constituem amido puro, responsáveis pela grande epidemia de obesidade e doenças crônicas que têm atingido as sociedades humanas industrializadas

(C) Os 40% são compostos de farinha refinada, que cria pães macios, leves e arejados; cria produtos de pastelaria fantásticos

(D) Nenhuma das Alternativas

1-C, 2-B, 3-A, 4-C, 5-A.



Lição 16 – O nosso bom e velho arroz... mata?

No caso do arroz, outro cereal de grande importância, o polimento remove a maioria das vitaminas e minerais vitais para a saúde.

Um exemplo: o farelo de arroz contém vitamina B e tiamina, elementos chave para prevenir o beribéri¹. De fato, no maior campo de prisioneiros da Segunda Guerra Mundial nas Filipinas, prisioneiros americanos sofriam de beribéri até que conseguiram convencer os guardas prisionais japoneses a deixá-los cozinhar as aparas de farelo de arroz; em seguida, o beribéri sumiu.

Arroz branco também aumenta o risco de diabetes, cuja taxa tem subido continuamente nas Filipinas, Estados Unidos e muitos outros países. As camadas removidas do arroz durante o polimento contêm nutrientes que protegem contra a diabetes. O arroz polido contribui ainda mais para o risco de diabetes porque faz com que os níveis de açúcar no sangue subam com muito mais velocidade do que se as pessoas comessem arroz integral.

De acordo com o New York Times, um estudo de Harvard (2010) mostrou que as pessoas que consomem arroz branco, pelo menos cinco vezes por semana “são quase 20% mais propensas a desenvolver diabetes tipo 2 do que aquelas que comem arroz branco menos de uma vez por mês”. Nas Filipinas, nos Estados Unidos e até mesmo no Brasil, há pessoas que estão mudando para o arroz integral devido às prescrições que seus médicos lhes deram, por causa das preocupações com a diabetes².

Evidências em apoio vêm de pesquisadores que rastream os hábitos dietéticos de mais de 65 mil mulheres e quase 43 mil homens durante seis anos³. Os pesquisadores estavam tentando descobrir se o desenvolvimento de diabetes se relacionava a uma dieta com muitas porções de alimentos com um alto efeito glicêmico.

Alguns alimentos ricos em carboidrato são tão facilmente digeridos e absorvidos que provocam uma resposta de insulina especialmente intensa. Os exemplos incluem grãos altamente refinados, como arroz branco; fontes de açúcares concentrados, tais como refrigerantes e geleias comuns; purê de batatas; e alguns cereais de desjejum altamente refinados⁴.



Lição 16 – O nosso bom e velho arroz... mata?

Beribéri e arroz

Repentinamente, o humilde alimento dos trabalhadores orientais tomava-se apropriado aos delicados paladares e apetites refinados do Ocidente. O arroz polido foi introduzido no Ocidente como sendo arroz. A palavra foi apropriada para descrever o que na verdade era apenas aquilo que sobrara. Em francês, arroz branco é riz. Arroz integral, não polido, é riz complêt.

Seguindo-se este raciocínio, alguém poderia lhe vender o miolo de uma maçã, quanto você pedisse uma maçã. Quando reclamasse, eles poderiam dizer: por que você não disse que queria uma maçã completa? Esse é o significado da palavra integral, que quer dizer completo, inteiro.

As máquinas Engelberg foram introduzidas nos países orientais, onde o arroz constituía a base da alimentação. O arroz pode ter sido uma exótica guloseima para o Ocidente; no Oriente, ele há séculos é o alimento principal.

O processo de refino dos grãos, passando pelos vários estágios de farinha, desenvolveu-se no decorrer de muitos séculos, no Ocidente; assim, a deterioração biológica das pessoas foi gradual. No entanto, tal deterioração foi imposta muito rapidamente ao Oriente.

O arroz branco polido era novo, moderno, refinado e civilizado. Ele foi aceito em todos os lugares onde a modernização estava em voga. Em sua envergadura, trouxe repentinas aparições de novos sintomas. Posteriormente, esses sintomas foram chamados beribéri, derivado da palavra Senegalesa para fraqueza.

Quando a introdução do arroz branco no Japão foi acompanhada pelas explosões de beribéri, logo as pessoas comuns compreenderam qual seria a solução. Os hábitos tradicionais, felizmente ainda frescos em suas memórias, diziam que retornassem ao antiquado arroz integral. Quando seguiam essa ideia, tudo saía bem. Comendo arroz integral, tornavam-se novamente sadios, seres humanos integrais. Até hoje, se você visita um restaurante japonês na América ou na Europa e pede arroz integral, não refinado, o garçom provavelmente perguntará se você não se sente bem.



Lição 16 – O nosso bom e velho arroz... mata?

Como ocorrera com o Almirantado Britânico, lutando contra o escorbuto, um século antes, os oficiais médicos da Marinha japonesa foram incapazes de compreender uma coisa tão simples. Após a introdução do açúcar branco refinado e do arroz branco polido nas belonaves japonesas, o beribéri começou a atacar os marinheiros, da mesma forma que o escorbuto havia atacado os ingleses. Ao invés de voltar a comer arroz integral, como faziam os camponeses, a marinha japonesa fez exatamente o contrário e adotou rações ocidentais, semelhantes às dos navios ingleses e alemães. Carne e leite condensado, entre outras coisas, foram adicionados à dieta dos marinheiros japoneses.

Somente os colonizadores imperialistas, supervendedores da tecnologia europeia, seriam capazes de pensar no beribéri como uma misteriosa praga a ser vencida pela ciência moderna. A princípio, ela foi classificada como doença tropical. Foi estudada como uma infecção parasitária. Entre as terapias recomendadas para o beribéri, encontrava-se quinino, arsênico, sangrias, duchas frias, banhos de vapor, banhos de sol, estriçnina e massagem.

Na década de 1890, em Java, a marinha, os missionários e os administradores coloniais holandeses foram afetados por uma verdadeira epidemia de beribéri. Eles dormiam sob mosquiteiros, passavam ácido carbólico uns nos outros e tinham o cuidado de não permitir que os imundos nativos os tocassem no caminho da igreja, mas nada parecia protegê-los do beribéri.

Os melhores médicos e cientistas, educados na Alemanha, foram mandados a Java para levar a cabo experiências científicas que encontrassem a cura. Muitos cientistas morreram e outros voltaram para suas casas em padiolas. O jovem Dr. Christian Eijkamn foi dos que retornaram para um segundo *round*.²

Ele trabalhou sozinho num laboratório, em plena selva, perto de Batávia, que funcionava junto a um pequeno hospital para vítimas de beribéri, inoculando galinhas com o sangue dos pacientes afetados. As galinhas pareciam ser imunes.

Então, um dia, ele avistou uma galinha cambaleante, com todos os sintomas aparentes da doença. Eureka! Ele estava chegando a alguma coisa. Em breve, porém, todas as galinhas — aquelas que tinham sido



Lição 16 – O nosso bom e velho arroz... mata?

inoculadas e as que não — pareciam apresentar os mesmos sintomas. Suas esperanças malograram. Depois, tão misteriosamente quanto caíram doentes, as galinhas se recuperaram, sem qualquer auxílio da medicina ocidental.

Eijkman tornou-se um detetive. Existia uma única pista. As galinhas eram, em geral, alimentadas com arroz integral — do tipo barato, comido pelos nativos javaneses. O arroz integral sumira repentinamente do mercado e, assim, as galinhas foram alimentadas com arroz branco refinado — do tipo que era servido aos pacientes europeus nos hospitais, acompanhado de puro açúcar branco, puro pão branco, manteiga, geleia e todas as doces maravilhas importadas pelos missionários e colonizadores.

Assim que esse chocante desperdício do arroz branco de boa qualidade foi descoberto, as galinhas voltaram a receber o arroz não refinado. Eijkman começou a fazer experiências com a alimentação das galinhas. Em breve, viria a descobrir o segredo que os nativos javaneses se recusavam a dividir com seus exércitos de ocupação alimentados de açúcar. Se você come arroz branco e açúcar, você pega beribéri. Coma arroz integral, não polido, e se recupere.

Isso não era novidade para a gente simples do Oriente. Uma das leis naturais que eles ainda observam era que todas as coisas se encontram num perfeito equilíbrio na natureza. A lei natural decreta que o homem deve comer alimentos completos, a raiz do alho-poró, a parte superior das cenouras, os vegetais que crescem espontaneamente no mar, assim como aqueles que os homens cultivam em terra. Os imperadores japoneses tentavam ensinar isso pelo exemplo — comendo sempre arroz integral.

O bom doutor pesquisou em seguida as modernas e higiênicas prisões holandesas, onde os nativos eram internados por transgressões contra o exército de ocupação. Os prisioneiros estavam sendo alimentados de arroz branco, como os pacientes no hospital colonial. Dentre os 3.900 homens, 270 contraíram beribéri. Fora da prisão, entre os nativos que viviam em cabanas de palha (em condições consideradas assustadoramente anti-higiênicas pelos antissépticos colonos holandeses), o alimento principal era o arroz não polido, debulhado pelos próprios nativos. Eijkman não foi capaz de descobrir um único caso certificado de beribéri entre uma população de 10.000 habitantes.



Lição 16 – O nosso bom e velho arroz... mata?

Referências bibliográficas

¹ O beribéri é uma doença nutricional causada pela falta de vitamina B1 (tiamina) no organismo, resultando em fraqueza muscular, problemas gastrointestinais e dificuldades respiratórias.

² BROAD, Robin; CAVANAGH, John. The Story of Refined White Rice. Yes Magazine. March 28, 2011. Available on: <<http://www.yesmagazine.org/blogs/john-cavanagh-and-robin-broad/the-story-of-refined-white-rice>>. Access on September 15, 2016.

³ Dietary fiber: Importance of function as well as amount, Lancet 340 (1992): 1133-1134. ⁴ SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. Op. Cit., p. 125 [grifo nosso].

⁴ SIZER, Frances; WHITNEY, Eleanor. Op. Cit., p. 125 [grifo nosso].



Questionário - Lição 16

1) Por que o arroz branco, polido, contribui para a epidemia de diabetes?

- (A) Porque as camadas externas do grão contêm fibra e nutrientes que retardam a liberação de glicose no intestino, evitando os picos glicêmicos, tão perigosos para a diabetes
- (B) Porque o miolo do grão de arroz possui sacarose, o mesmo açúcar de cana, que leva ao descontrole glicêmico, e pode ocasionar cegueira, lesões na córnea e outros problemas ligados à diabetes
- (C) Porque o grão de arroz branco leva à prisão de ventre, que é uma das principais causas da diabetes
- (D) Nenhuma das alternativas

2) Por que não estamos sendo honestos ao chamar o arroz branco, polido, de “arroz”?

- (A) Porque, ao seguir esse raciocínio, alguém poderia me vender o miolo de uma maçã, quanto eu lhe pedisse simplesmente uma maçã. O arroz branco nada mais é do que o “miolo” daquilo que já foi um grão íntegro de arroz
- (B) Porque o arroz integral é branco
- (C) Porque o arroz completo é aquele que vem nos pacotes comuns de supermercado
- (D) Nenhuma das Alternativas.

3) Como o dr. Eijkman descobriu a verdadeira causa do beribéri?

- (A) Injetando sangue contaminado pelo vírus em galinhas
- (B) Ao observar que galinhas que comiam só arroz branco foram atacadas pelos mesmos sintomas, que desapareceram depois que elas voltaram a comer arroz integral
- (C) O beribéri era um parasita microscópico que usava mosquitos como hospedeiros até que os mesmos picassem seres humanos. Então ele criou uma vacina especial que acabou com a ameaça
- (D) Nenhuma das Alternativas



Questionário - Lição 16

4) Qual era uma das leis naturais observadas pela gente simples do Oriente?

(A) Que tudo o que sobe, desce

(B) Que os alimentos refinados e industrializados podem ser usados livremente

(C) Que todas as coisas se encontram num perfeito equilíbrio na natureza.

A lei natural decreta que o homem deve comer alimentos completos

(D) nenhuma das Alternativas



1-A, 2-A, 3-B, 4-C.



Lição 17 – As “paleodietas” poderiam salvar nossas vidas.

Acredito que está ficando bem claro para você que a grande culpa do surto atual de doenças crônicas não está nos cereais em si, no sal, na cana-de-açúcar ou no milho do qual se retira o xarope com alta concentração de frutose

A culpa está no moderno estilo de vida ocidental, que tem contribuído para matar a mim e a você. Talvez se indague a si mesmo como isso pode acontecer, já que hoje vivemos mais do que no passado, e isso é verdade. A média de vida humana agora é muito alta. No Brasil, por exemplo, já ultrapassamos a média de 70 anos.

Mas, por incrível que pareça, os avanços que proporcionaram esse aumento na média de vida não se encontram na dieta, e sim no combate às doenças que eliminavam grande número de crianças há poucas décadas, o que acabava por afetar a média de vida de um país. Porém, mais vida não significa mais saúde. Nem sempre é vantajoso viver mais tempo com uma qualidade péssima de saúde, tal como tem ocorrido de um modo geral. A vida de nossos antepassados nativos pode confirmar isso com relativa facilidade.

Em um período de 200 anos, a alimentação dos nativos americanos sofreu mudanças sem precedentes. Os estilos de vida caçador-coletor e agrícola da história deram lugar a uma cultura alimentar moderna que depende de grãos refinados e açúcares purificados, comida rápida (*fast-food*) carnes gordas abundantes, laticínios e álcool. Os pesquisadores concluem que, para os índios norte-americanos, os efeitos das transformações sobre a saúde foram esmagadoramente negativos.

Um exemplo bem estudado de um grupo que sofre enormemente os efeitos de uma dieta “modernizada” é a tribo indígena pima, do Arizona central. Durante milhares de anos até 1930, a dieta pima consistia em uma ampla variedade de legumes silvestres e cultivados no deserto, folhas e frutos de cactos, peixe, carne de veado, pequenas sementes, vagem de algarobeira, craca (um tipo de crustáceo) e milho.

Então, em 1930, começou uma mudança brusca. A tribo substituiu em grande parte os seus alimentos silvestres tradicionais, que tinham se tornado escassos, por outros modernos, como farinha de trigo refinada, banha, açúcar, café e cereais prontos para comer, que eram limitados em variedade, mas facilmente obtidos.



Lição 17 – As “paleodietas” poderiam salvar nossas vidas.

O resultado foi trágico — os pimas agora apresentam a mais alta taxa per capita de diabetes (aproximadamente 50%) conhecida entre quaisquer povos do mundo. A genética pode tornar a diabetes especialmente tendente a se desenvolver nos pimas que adotam o modo alimentar moderno.

Do mesmo modo, os índios sioux raramente sofriam de doenças cardíacas com suas dietas tradicionais, mas agora têm uma das mais altas taxas conhecidas de doenças cardíacas e arteriais. Os navajos agora também apresentam altos índices de diabetes e doenças cardiovasculares. E os nativos do Alasca, entre os quais obesidade e diabetes eram raros antes de 1960, agora sofrem muito dessas doenças.

As tribos pima, navajo e sioux mudaram não só suas dietas, mas seus estilos de vida altamente ativos. Os pimas e sioux modernos não mais caçam nas planícies, trabalham duro no campo ou cortam madeira para alimentar seus fogões de pedra, como faziam seus ancestrais. Eles agora vão de carro até os supermercados para comprar alimentos de conveniência, que cozinham em fornos de micro-ondas. Os sioux também trocaram os cachimbos cerimoniais ocasionais pelos cigarros diários, um novo hábito que é especialmente danoso ao coração e aos pulmões.

Embora as dietas e estilos de vida alterados quase certamente tenham contribuído para as mudanças na saúde dos índios norte-americanos, suas dietas nativas também não eram perfeitas. Elas não supriam quantidades adequadas de alguns nutrientes e a disponibilidade de alimentos dependia de fatores imprevisíveis, como as condições do tempo e as migrações das manadas. Ainda que os alimentos modernos sejam usualmente seguros e higiênicos, os povos nativos do Alasca que comem alimentos tradicionais sofrem mais de botulismo (um envenenamento alimentar antigamente comum e mortal) que qualquer outro grupo humano no mundo.

Os descendentes modernos trocaram os métodos antigos de conservar os alimentos de sua região (carne, peixe e gordura de baleia e foca), por outros, inadequados, que incentivam o crescimento da bactéria que causa o botulismo.



Lição 17 – As “paleodietas” poderiam salvar nossas vidas.

O ponto comum é que todas as dietas, mesmo as que sustentaram os seres humanos ao longo de muitos séculos, têm deficiências. Por outro lado, estudando-as, os cientistas estão descobrindo que, quando os índios norte-americanos consumiam suas antigas dietas de alimentos naturais ricas em fibras e pobres em gordura, os seus corações e corpos eram beneficiados, e muito.

Isso significa que devemos abandonar os alimentos de hoje e comer apenas frutas e vegetais silvestres? Não, pois mesmo se o fizéssemos, não estaríamos comendo como os povos pré-históricos comiam. Nossos alimentos são diferentes. As frutas e vegetais de hoje são totalmente diferentes. Os ambientes dos povos antigos, com seus vastos espaços abertos, sem cidades, não existem mais. E, lamentavelmente, muito conhecimento cultural, inclusive costumes alimentares tradicionais, foi quase tudo perdido para as modernas gerações.

Ainda assim, mesmo que não possamos comer os mesmos alimentos que eles, podemos tentar reproduzir sua atividade e níveis de ingestão de nutrientes, utilizando os alimentos de que dispomos. Claramente, devemos rivalizar com eles ao incorporar mais atividade física nos nossos dias. Se nos exercitarmos mais poderemos comer mais sem engordar; se comermos mais, poderemos obter mais nutrientes; e se obtivermos mais nutrientes, estaremos mais bem protegidos contra deficiências.

Ninguém pode voltar atrás no tempo para viver como os povos da antiguidade viviam. Porém, podemos aprender com eles a importância de fazer mais exercícios e de comer alimentos saudáveis, que sustentarão nossa saúde tão bem ou ainda melhor¹.

Referência bibliográfica

¹ Ibidem, p. 91.



Questionário - Lição 17

1) Onde está a grande culpa do atual surto de doenças crônicas?

(A) Não está nos cereais em si, no sal, na cana-de-açúcar ou no milho do qual se retira o xarope com alta concentração de frutose. A culpa está no moderno estilo de vida ocidental, que tem contribuído para matar a mim e a você.

(B) Está nos modernos vírus contra os quais a ciência contemporânea tem lutado — ebola, vaca louca, aids, câncer, e outros.

(C) Está nas autoridades governamentais, que têm permitido a grande incidência de mosquitos da dengue, de condições sanitárias inadequadas, que provocam o surgimento da cólera e outras doenças transmitidas por água contaminada.

(D) Nenhuma das Alternativas.

2) Por que a alimentação dos nativos americanos sofreu mudanças significativas nos últimos 200 anos?

(A) Porque aprenderam a usar melhor os recursos naturais

(B) Porque tiveram suas principais doenças erradicadas, graças à ciência do homem branco, que criou vacinas e medicamentos

(C) Os estilos de vida caçador-coletor e agrícola da história deram lugar a uma cultura alimentar moderna que depende de grãos refinados e açúcares purificados, comida rápida (fast-food) carnes gordas abundantes, laticínios e álcool. Os pesquisadores concluem que, para os índios norte-americanos, os efeitos das transformações sobre a saúde foram esmagadoramente negativos.

(D) Nenhuma das alternativas.



Questionário - Lição 17

3) Como era a dieta da tribo pima, do Arizona central, EUA, até 1930?

- (A) Comiam chocolate, açúcar natural, produzido por eles, melado e rapadura.
- (B) Comiam uma ampla variedade de legumes silvestres e cultivados no deserto, folhas e frutos de cactos, pequenas sementes, vagem de algarobeira, craca (um tipo de crustáceo) e milho.
- (C) Uísque, refrigerantes de todo tipo e leite condensado de búfalo, que aprenderam a fazer durante suas caçadas a esse animal.
- (D) Nenhuma das alternativas.

4) Como a dieta dos pima mudou após 1930, e qual foi o resultado?

- (A) Começaram a comer alimentos modernos, como farinha de trigo refinada, banha, açúcar, café e cereais açucarados, que eram muito baratos. O resultado foi trágico — os pima agora apresentam a mais alta taxa per capita de diabetes (aproximadamente 50%) conhecida entre qualquer povo do mundo.
- (B) Voltaram a usar alimentos que seus antepassados ingeriam, como frutas, legumes e cereais, o que levou a uma grande melhora no aspecto geral de sua saúde.
- (C) Começaram a comer alimentos modernos, como farinha de trigo refinada, banha, açúcar, café e cereais açucarados, que eram muito baratos. O resultado foi ótimo, pois agora o índice geral de saúde entre eles é igual ao de países modernos e industrializados.
- (D) Nenhuma das alternativas.



Questionário - Lição 17

5) Apesar de ninguém poder voltar atrás no tempo para viver como os povos da antiguidade viviam, o que podemos fazer para melhorar nossa condição de saúde?

(A) Podemos aprender com eles a importância de fazer mais exercícios e de comer alimentos saudáveis, que sustentarão nossa vida e nos darão uma saúde melhor

(B) Usar os alimentos modernos industrializados, pois a indústria alimentar sempre trabalhou pensando em ajudar a população a manter um padrão de vida mais saudável e mais adequado à realidade humana

(C) Usar muitos carboidratos simples em nossa dieta, pois o carboidrato nos dá energia e combustível para gastar nas atividades diárias. Isso por si só garante uma boa saúde

(D) Nenhuma das alternativas

1-A, 2-C, 3-B, 4-A, 5-A.



Material de Apoio/Complementar

<https://www.correcotia.com/sem-acucar-com-afeto>

<https://www.cpb.com.br/produto/detalhe/5956/conselhos-sobre-o-regime-alimentar->

<https://www.cpb.com.br/busca?titulo=ci%C3%Aancia%20do%20bom%20viver>

