

## La sal que cura

***Cuando terminaba el segundo milenio, un grupo de jóvenes científicos e investigadores alemanes llegó a una conclusión: había que desarrollar una nueva rama del conocimiento para abordar la comprensión de fenómenos sin respuesta en los ámbitos estancos de la biología, la química y la física. Por ello decidieron crear una disciplina integradora que llamaron biofísica y que desde entonces ha ido ganando adeptos en todo el mundo.***

Precisamente los primeros trabajos de estos investigadores se centralizaron en la distinción entre sustancias vivas y muertas, abordando una serie de preguntas sin solución desde el punto de vista fisicoquímico convencional.

¿Por qué el agua del río sagrado de los hindúes (el Ganges), pese a su alta carga de contaminantes puede curar, mientras que la transparente y purificada agua de canilla de ciudades europeas puede enfermar? ¿Por qué los terneros morían luego de pocos días de estar alimentados con leche que sólo era pasteurizada tras ser ordeñada de su vaca madre? ¿Por qué las semillas de trigo expuestas al microondas perdían luego la capacidad de germinar en el suelo? ¿Por qué morían los gatos de un estudio británico, correctamente nutridos con alimentos previamente pasados por microondas? ¿Cuál es la diferencia en un organismo evaluado minutos antes y después de la muerte, sin cambios materiales apreciables?

Todas las respuestas apuntan a una cuestión central: el aspecto energético. El poder organizador de la energía fue el tema central de los biofísicos alemanes. Se generaron interesantes trabajos sobre el aspecto energético del agua (<http://www.agua-viva.info/es>), que desarrollaremos en otra monografía. Las implicancias del concepto biofísico son de extraordinaria importancia en el campo de la nutrición y por ello lo abordaremos en profundidad en un informe específico. Aquí nos concentraremos sólo en los aspectos relacionados con la sal y la salud, aprovechando la visión integradora que genera esta nueva rama de la ciencia.

Sabemos que la vida sobre la tierra se generó a partir del plasma marino, combinación básica de agua y sal que, a millones de años de distancia, sigue siendo la base de los fluidos internos de vegetales, animales y humanos. En ese "caldo original" se originó la síntesis de aminoácidos que dio lugar a la vida que conocemos. El plasma sanguíneo de los mamíferos mantiene y necesita ese equilibrio original para sostener las funciones vitales. A imagen del planeta, somos 70% agua (pero no cualquier agua) y 1% sal (pero no cualquier sal). Y aquí encontramos una clave. Normalmente se define a estos elementos como H<sub>2</sub>O (agua) o ClNa (cloruro de sodio); pero es una definición reductiva, que no toma en cuenta la innegable importancia de la geometría energética.

En la visión biofísica se habla de patrones de frecuencia electromagnética altamente ordenados. Cada elemento tiene su campo de vibración electromagnética. La sal presente en el plasma marino posee 84 elementos constitutivos alojados en su estructura cristalina; por tanto, incorpora los campos electromagnéticos inherentes a cada uno de ellos. En contraposición, la sal refinada de mesa ha sido artificialmente reducida a dos elementos: cloro y sodio. Por tanto, electromagnéticamente se ve también reducida a la desequilibrada presencia de esos únicos dos patrones vibratorios. No olvidemos además los daños que generan los procesos industriales usados en distintos lugares del mundo para la refinación y la producción: recordemos aquello de las elevadísimas temperaturas utilizadas (670°C) y la alta tensión del sistema de intercambio de iones (3000 voltios y 120 amperes).

También sabemos que la sal es responsable de generar conductividad eléctrica en el agua, algo que aprendimos en la escuela secundaria. Sin sal no hay conductividad y sin conductividad adecuada no puede haber funciones normales en el organismo. El pensamiento o la comunicación hormonal, son funciones que se basan en la transmisión de iones (átomos cargados eléctricamente) entre células. No es difícil intuir que sucede en el organismo cuando hay carencia de sal con un patrón de frecuencia ordenado. Pero atención, no confundir el habitual exceso de sal refinada con la también extendida carencia de sal de buena calidad.

Otro aspecto importante de la red cristalina de la sal marina, es su capacidad intrínseca de almacenar la energía del sol (energía fotónica). Los cuantos de luz se almacenan en la red cristalina de la sal, pasando luego al estado líquido cuando las moléculas de sal se recombinan con moléculas de agua. Recordemos que el término sajón "sole" (salmuera), proviene justamente del latín "sol". Por ello, cuando los biofísicos hablan de la solución obtenida por mezcla de agua con cristales de sal de roca, hablan de "sol líquido".

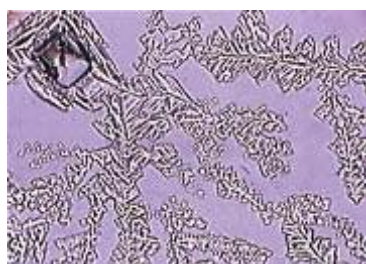
Cuando se disuelven cristales de sal de roca en agua, los iones de la sal se hidrolizan. En este proceso, las estructuras geométricas de la sal y del agua dan lugar a la formación de una nueva estructura de tercera dimensión. La estructura cristalina de la solución salina es tan profunda, que conserva su patrón vibratorio intacto durante 24 horas en nuestro organismo. Esta frecuencia es medible y coincide con el patrón vibratorio del planeta (resonancia Schuman), del cual todos los seres vivos somos dependientes para mantenernos en equilibrio funcional. Cuando perdemos este patrón energético, las células, en lugar de trabajar en resonancia, comienzan a funcionar en disonancia. Esto, que en música

sería "falta de afinación", según la biofísica, explica el origen de las más de 40.000 enfermedades clasificadas por la medicina moderna.

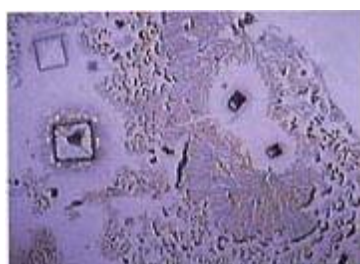
Nuestras células solo pueden absorber los minerales orgánicamente disponibles, a través de mecanismos iónicos y coloidales. Todo elemento mineral que no tenga esta capacidad bioeléctrica para transponer las compuertas de las membranas celulares, no solo será inútil para nuestro cuerpo, sino que además provocará una pesada carga para generar su eliminación como sustancia tóxica. Este discurso es válido para todos los elementos que ingresan al organismo y la sal es uno de ellos. Solo la sal natural e íntegra, con un patrón vibratorio ordenado, tiene la capacidad de penetrar en las membranas celulares, mientras que la sal refinada no puede lograr ese cometido. Lo mismo ocurre, por ejemplo, con el hierro: una molécula presente en un vegetal se asimila fácilmente, mientras que una limadura metálica resulta tóxica para el organismo. Aunque burdo, este ejemplo sirve para explicar la escasa utilidad de los suplementos minerales y vitamínicos producidos sintéticamente en laboratorios.

El empleo de microscopios electrónicos de alta potencia, permite visualizar en imágenes todo lo que expresamos en palabras sobre las diferentes sales. A continuación reproducimos fotografías de distintos cristales de sal, publicadas en el libro "Agua & Sal" de los doctores alemanes Barbara Hendel (médica) y Peter Ferreira (biofísico). Para dar una idea de lo reciente de estos conocimientos, digamos que dicho volumen fue editado en Alemania en 2001 y traducido al inglés recién en 2003.

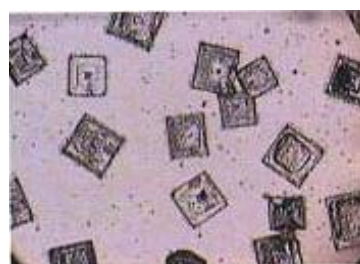
Los cristales de sal andina muestran una estructura cristalina equilibrada, bien ramificada, sin sombras o bordes ásperos. El cristal no se aísla de los elementos minerales constitutivos, sino que se conecta con ellos en estado armonioso. Esto indica un contenido de energía, en forma de minerales, equilibrado y fácilmente metabolizable. Este cristal, pleno de vida, tendrá un efecto vitalizante en el cuerpo y el resultado será ampliamente positivo, con una ganancia neta de energía y esfuerzo nulo en el proceso de asimilación.



*Cristal de sal de roca*



*Cristal de sal marina*



*Cristal de sal refinada*

Los cristales de sal marina de simple evaporación son irregulares, con estructuras cristalinas aisladas y desconectadas de los elementos naturales que los rodean. Debido a esto, los minerales presentes exigirán del organismo un gran expendio de energía para vitalizarlos y metabolizarlos. El balance de dicha ingesta será ligeramente positivo, dada la pérdida de energía requerida para su asimilación.

Finalmente los cristales de sal de mesa refinada se muestran artificiales, aislados entre sí y muertos. No hay estructura cristalina vital y faltan los minerales complementarios. El organismo debe expender grandes cantidades de energía para neutralizar su reactividad, sea por medio del aporte de reservas minerales orgánicas, como de agua intracelular. El balance de su ingesta será ampliamente negativo, pues hay drenaje de reservas y energía, no hay aportes y además hay aumento de toxicidad corporal.

Esta analogía podemos extenderla sencillamente a nuestras fuentes habituales de azúcares, ya que se aprecia una escala de valores análoga entre miel de abejas, azúcar integral de caña y azúcar refinada.

- La miel de abejas aporta una gran riqueza constitutiva (enzimas vitales, vitaminas, minerales y azúcares de calidad) y no exige esfuerzo metabólico alguno para su asimilación. El balance resulta ampliamente positivo.
- El azúcar mascabo aporta elementos importantes (sobre todo minerales), pero exige cierto esfuerzo energético para el proceso de metabolización, ya que el organismo debe poner en juego enzimas y vitaminas propias. El balance de su ingesta resulta entonces ligeramente positivo.
- Por su parte, el azúcar blanco refinado no aporta nada interesante al organismo; solo calorías vacías. En cambio exige un gran esfuerzo energético para neutralizar su toxicidad y poder combustionar su poder calórico. Por tanto el balance de su consumo resultará ampliamente negativo.

La visión biofísica nos permite entender cuán importante resulta aportar energía y vitalidad al organismo a través del alimento diario, en lugar de mermar dicho caudal. El aporte positivo de energía significará salud y equilibrio vital, mientras que la sustracción periódica acabará generando desorden y enfermedad.

## ALTERNATIVAS A LA SAL REFINADA

Tras haber abordado la cuestión energética y las disparidades entre cristales naturales y refinados, conviene detenernos en las diferencias que existen entre las distintas opciones naturales de sal. Vimos que en la antigüedad, una de ellas estaba reservada a la nobleza (sal de roca) y otra a la plebe (sal de mar). Ahora veremos los motivos de esta discriminación, quedando la duda si ello se hacía por cuestiones esotéricas o intuitivas.

Ambos tipos de sal provienen del plasma marino, y se originan como consecuencia de la evaporación del agua. La sal marina natural se produce generalmente en zonas costeras, a través de una antigua técnica de evaporación en cuencas comunicadas por canales. En este caso, es evidente que el estado de contaminación del mar repercutirá en la contaminación de la sal así obtenida. Antiguamente esto no era un problema. En cambio, hoy día todos los mares y sobre todos aquellos de los litorales habitados, están recibiendo la descarga de desechos cloacales e industriales. A esto se agrega el efecto provocado por la navegación y sus continuos e inevitables accidentes. La contaminación no solo se visualiza en términos de metales pesados e hidrocarburos, sino en la consiguiente incorporación de los patrones vibratorios disonantes, propios de estos desechos.

Otra fuente de sal marina son las minas a cielo abierto, donde simplemente se recogen antiguas evaporaciones que han quedado ahora circunscriptas a territorios mediterráneos. En el caso de nuestro país, podemos citar los salares de La Pampa, San Luis o Córdoba. En estos casos es habitual el procedimiento de "limpieza" o "lavado", consistente en extraer "impurezas", que no son otra cosa que preciosos oligoelementos (minerales traza) claves para nuestra salud. El mayor o menor grado de esta inútil intervención humana, que quita microminerales claves para la salud, determina la mayor o menor calidad del producto final. Obviamente, cuanto más blanco y corredizo, más refinado y empobrecido. Aquí no nos referimos a la refinación industrial para obtener cloruro de sodio puro, sino simplemente al lavado que se realiza para "mejorar" la presentación del producto, o bien para cumplir con los grados de pureza que exige la ley a través del Código Alimentario (ver apéndice al final de libro).

En el caso de la sal andina, estamos hablando de residuos de evaporaciones ocurridas hace 250 millones de años, que luego de capturar la energía fotónica del sol, han sido sometidos a inmensas presiones de antiquísimos plegamientos. Estas transformaciones biotectónicas, han impreso un particular patrón energético en su estructura cristalina y la han preservado de contaminaciones. La sal de cristal de roca o sal gema se encuentra en brillantes venas blanquecinas o rosáceas, lo cual obliga a un proceso extractivo artesanal.

Técnicamente, el cristal de sal de roca (o gema, según la legislación nacional) recibe el nombre de halita y su disponibilidad está limitada a ciertas regiones del planeta. Por ejemplo, existen vetas en el Himalaya, sobre las cuales recientemente se han realizado importantes estudios y análisis que revalorizaron su potencial y generaron la reactivación de su explotación manual. En nuestro continente tenemos depósitos de estos preciados cristales a lo largo de los plegamientos andinos. Sin embargo, el desconocimiento y la prohibición para consumo humano, hacen que sólo las poblaciones locales hagan uso de este recurso y, más que para el uso humano, para complementar la dieta de sus animales de pastoreo!!! Pero estas cosas no suceden solo por presunta "ignorancia campesina". Es interesante notar que el Código Alimentario Argentino permite para consumo humano solamente aquellos cristales transparentes y de gran pureza (99,5 % de cloruro de sodio). En cambio "la sal gema impura, blancuzca o grisácea... podrá expendirse para la alimentación de animales únicamente" (ver artículo 1271 del apéndice, al final del libro).

Con el devenir de la revolución industrial, las minas de cristal de roca fueron cayendo en el abandono, no pudiendo competir a nivel de volúmenes y costos de extracción y transporte, con el sencillo sistema de los salares a cielo abierto. También por esta causa fue perdiendo importancia económica la producción de sal por evaporación, en los litorales marinos. Finalmente la abundante y económica oferta de sal industrial refinada, terminó por generar un cono de sombra sobre ambas fuentes de sal natural.

Más allá de la pureza, garantizada por la presencia de los cristales enteros, la diferencia fundamental entre la sal marina y la sal andina tiene que ver con el aspecto energético. Sería como comparar un guijarro de arroyo y un diamante. Los elementos del guijarro son de composición grosera, pues no han estado sometidos a grandes presiones durante millones de años. En cambio los cristales de roca muestran una composición más refinada, por efecto de estas antiquísimas compresiones tectónicas. Y es esta sutil energía, también llamada por los biofísicos "patrón energético altamente ordenado", la que se libera al disolver los cristales en agua. Por este sencillo proceso, más conocido como hacer salmuera y que veremos luego en detalle, también estamos disolviendo los cuantos de luz (los biofotones más puros) fijados en la red cristalina. De ese modo obtenemos una sopa primaria, similar a la que originó la vida en la tierra, similar al líquido amniótico del vientre materno y similar también a nuestro plasma sanguíneo.

La forma más práctica y eficiente de consumir sal andina, es a través de su disolución en agua, con lo cual se logra lo que técnicamente se llama solución salina y que vulgarmente se conoce como salmuera. De ese modo, los componentes minerales y energéticos contenidos intactos en los cristales, se difunden en el medio acuoso, que hace las veces de eficiente vehículo.

Normalmente se consiguen los cristales de sal ó la salmuera preparada. Para preparar salmuera en casa, basta colocar los cristales de sal andina en un frasco de vidrio con agua limpia, removiendo luego. Al cabo de 24 horas estaremos en presencia de una solución saturada. Este límite es infranqueable y representa una garantía de concentración, sin necesidad de controlar pesos y medidas. De todos modos, para ayudar a dimensionar el recipiente a utilizar, digamos que 500 gramos de cristales de sal generan aproximadamente dos litros de salmuera o solución saturada.

Por último, existen alternativas desarrolladas con el fin de ennoblecer el tenor mineral de este condimento básico; nos referimos a la sal andina enriquecida. Como hemos visto, la aditivación mineral se convierte en un factor tóxico cuando se realiza a partir de compuestos refinados o de síntesis química. Esto lo sabían los orientales, que desarrollaron un excelente suplemento mineralizante: el furikake. Se trata de un artesanal preparado japonés, resultado de combinar hojas escaldadas y pulverizadas (mora, escarola, zanahoria, nabo, etc). Dichas hojas poseen una característica en común: la alta cantidad y calidad de los minerales orgánicos contenidos, fácilmente asimilables por el organismo. En el caso de la sal andina enriquecida, se agregan también pulverizados de hojas condimentarias (salvia, orégano, apio, perejil, espinaca y romero) y algas (kelp y espirulina), lo cual aporta gran dosis de sabores y principios activos, nutricionales y terapéuticos. Al combinar la sal andina con este pulverizado de hojas y algas, el resultado es un exquisito aderezo saborizante y mineralizante, ideal para usar en la preparación de rehogados, nitukes, estofados, guisos, caldos, ensaladas, etc.

**Extraído del libro "La Sal Saludable"**

---

## LA COINCIDENTE VISION DEL DR. MERCOLA

# La sal no tiene que ver con la presión arterial

***Desde la primera edición de nuestro fascículo "La Sal Saludable", allá por 2005, tuvimos siempre la sensación de estar solitarios en esta cuestión, que derriba mitos saberes ortodoxos. Con placer, descubrimos ahora que médicos relevantes como el Dr. Joseph Mercola enarbolan banderas similares y con amplia fundamentación científica. Por ello nos permitimos reproducir un reciente e impecable texto de su página web (<http://espanol.mercola.com>).***

### INFORME DEL DR. MERCOLA PUBLICADO EL 5.3.2012

Desde hace muchas décadas, los políticos estadounidenses han estado incitando a los estadounidenses a que coman menos sal. Pero la razón de esto tiene pocas bases científicas. De hecho, un meta análisis realizado recientemente por The Cochrane Review, que involucraba a un total de 6.250 sujetos, no encontró evidencia contundente de que la reducción del consumo de sal disminuya el riesgo de ataques cardíacos, derrames cerebrales o la muerte<sup>1</sup>

Otro estudio publicado el año pasado, descubrió que el bajo consumo de sal en realidad aumenta su riesgo de muerte a causa de enfermedades cardíacas.<sup>2</sup> Una revisión de las investigaciones disponibles revela que mucha de la ciencia que respalda la relación entre la sal y la presión arterial alta no es de fiar.

De acuerdo con Scientific American:<sup>3</sup> *"Intersalt, un estudio publicado en 1988<sup>4</sup>, comparó el consumo de sodio con la presión arterial de sujetos de 52 centros de investigación internacionales y no encontró ninguna relación entre el consumo de sodio y la prevalencia de la hipertensión. De hecho, la población que comía más sal, alrededor de 14 gramos al día, tuvo una presión arterial media menor que la población que comía menos sal, alrededor de 7,2 gramos al día. Los estudios que han investigado la relación directa entre la sal y las enfermedades cardíacas han tenido los mismos resultados. Por cada estudio que sugiere que la sal no es saludable, hay otro estudio que dice lo contrario."*

### La dudosa relación entre sal y enfermedades cardíacas

Melinda Moyer, quien escribe para Scientific American, señala que la evidencia que relaciona a la sal con la presión arterial alta siempre ha sido débil, afirmando:<sup>5</sup> *"Los temores sobre la sal aparecieron por primera vez hace más de un siglo. En 1904 doctores franceses reportaron que seis de sus pacientes que tenían presión arterial alta (un conocido factor de riesgo de enfermedades cardíacas) eran fanáticos de la sal. Las preocupaciones aumentaron en la década de 1970 cuando el Dr. Lewis Dahl del Laboratorio Nacional de Brookhaven afirmó que tenía evidencia "inequívoca" de que la sal provoca hipertensión: él indujo presión arterial alta en ratas al alimentarlas con un equivalente humano de 500 gramos de sodio al día (en la actualidad el promedio en gramos que consumen los estadounidenses es de 3,4 gramos de sodio o 8,5 gramos de sal al día). Dahl también descubrió que las tendencias de la población continúan siendo una fuerte evidencia de la relación entre el consumo de sal y la presión arterial alta. Las personas que viven en países con un alto consumo de sal (como Japón) también tienden a tener presión arterial alta y más derrames cerebrales.*

*Pero como muchos años más tarde lo señaló un documento en el American Journal of Hypertension, los científicos tuvieron poca suerte para encontrar tal tipo de relación cuando compararon el consumo de sodio dentro de las poblaciones, lo que sugirió que la genética u otros factores culturales podrían ser los culpables. Sin embargo, en 1977 el Comité de Nutrición y Necesidades Humanas del Senado de los Estados Unidos emitió un informe recomendado a los estadounidenses que redujeran el consumo de sal de un 50 a 85 por ciento, basándose principalmente en el trabajo de Dahl."*

Ciertamente esta no es la primera vez en la que una creencia dogmática obstinada ha crecido a partir de una hipótesis que más tarde resultó ser incorrecta. Lo mismo sucede con el mito de que las grasas saturadas son malas para usted, lo cual se basa en información manipulada. Desde los tiempos de Lewis Dahl, una larga lista de estudios no ha podido probar **ningún** tipo de beneficio proveniente de una alimentación baja en sal y de hecho muchos tienden a demostrar todo lo contrario. Además de los estudios mencionados anteriormente, también los que le mostraré a continuación dieron resultados negativos:

- Un meta-análisis realizado en el 2004 por Cochrane Collaboration revisó 11 pruebas de reducción de sal y encontró que, en personas sanas, a largo plazo, las dietas bajas en sal disminuyen la presión arterial sistólica en 1,1 milímetros de mercurio (mmHg) y la presión arterial diastólica en 0,6 mmHg. Eso equivale a reducir su presión arterial de 120/80 a 119/79.<sup>5</sup> En conclusión, los autores afirmaron que: *"Las intervenciones intensivas, inadecuadas para el cuidado primario o los programas de prevención, únicamente proporcionan reducciones mínimas en la presión arterial durante pruebas a largo plazo"*.

- Una revisión realizada en el 2003 por Cochrane de 57 estudios de corto plazo, concluyó que *"existe poca evidencia sobre los beneficios a largo plazo por la reducción del consumo de sal."*<sup>12</sup>

- Un estudio realizado en el 2006 publicado en el *American Journal of Medicine* comparó el consumo diario de sodio reportado de 78 millones de estadounidenses con su riesgo de morir a causa de una enfermedad cardíaca a lo largo de 14 años. El estudio concluyó que las dietas con menos sodio tenían tasas de mortalidad mayores entre las personas con enfermedades cardíacas, lo que hace que *"surjan preguntas acerca de la probabilidad de una ventaja de supervivencia acompañada de una dieta baja en sodio"*.<sup>8</sup>

### **No toda la sal se hace de la misma manera**

La sal no sólo es relativamente benigna, sino que también es una mina de oro nutricional. Si consume el tipo de sal adecuado. La sal de mesa moderna tiene muy poco en común con la sal natural y sin refinar. El primer tipo de sal dañará su salud, mientras que la segunda lo sanará. Aquí le hago un breve desglose de sus ingredientes básicos:

- **La sal natural:** es 84 por ciento cloruro de sodio, 16% minerales de origen natural, incluyendo silicio, fósforo y vanadio.

- **La sal procesada (de mesa):** es 97,5% cloruro de sodio, 2,5 por cientos sustancias químicas creadas por el hombre, como absorbentes de humedad y agentes de flujo. Estas son sustancias químicas peligrosas como el ferrocianuro y el aluminosilicato. También se le puede agregar una pequeña cantidad de yodo. En algunos países europeos, en donde no se practica la fluoración de agua, también le agregan fluoruro a la sal de mesa. En Francia, el 35% de la sal de mesa que se vende, contiene ya sea fluoruro de sodio o fluoruro de potasio y en América del Sur es muy común el uso de la sal fluorada. El procesamiento también altera radicalmente la estructura de la sal. La sal refinada de mesa se seca por encima de 1.200 grados Fahrenheit y este calor excesivo altera su estructura química.<sup>9</sup>

### **Los beneficios curativos de la sal natural sin refinar**

La sal natural sin refinar es muy importante para muchos procesos biológicos

- *Al ser un componente importante del plasma de su sangre, el líquido linfático, el líquido extracelular e incluso el líquido amniótico*

- *Lleva nutrientes hacia dentro y fuera de sus células, y ayuda a mantener el equilibrio del ácido*

- *Aumenta las células gliales en su cerebro, que son responsables del pensamiento creativo y la planeación a largo plazo. El sodio y el cloruro también son necesarios para la descarga de neuronas.*

- *Mantiene y ayuda a regular la presión arterial*

- *Ayuda a su cerebro a comunicarse con sus músculos, por lo que se puede mover bajo la demanda del intercambio iónico del sodio-potasio*

- *Refuerza la función de las glándulas suprarrenales, que producen docenas de hormonas vitales*

Sin embargo, por cada gramo de cloruro de sodio en exceso que su cuerpo tiene que neutralizar, utiliza más de 23 gramos de agua celular. Por lo tanto, comer mucha sal procesada provocará que se acumule líquido en los tejidos, que podría contribuir con: celulitis, reumatismo, artritis y gota, cálculos renales y biliares, hipertensión (presión arterial alta).

### **La importancia de la relación óptima entre sodio y potasio**

Aunque la sal natural sin procesar tiene muchos beneficios de salud y de hecho es esencial para vivir, no quiere decir que debe consumirla en exceso. Otro factor importante es la relación entre el sodio y el potasio en su alimentación. Un desequilibrio en esta relación no sólo puede conducir a la hipertensión (presión arterial alta) sino que también puede contribuir con una serie de enfermedades, incluyendo: enfermedades cardíacas y derrames cerebrales, deterioro de la memoria, osteoporosis, úlceras y cáncer estomacal, cálculos renales, cataratas, disfunción eréctil, artritis reumatoide.

La manera más sencilla de lograr este desequilibrio es llevando una dieta a base de alimentos procesados, que notoriamente son bajos en potasio y altos en sodio... De acuerdo con un artículo publicado en 1985 en *The New England Journal of Medicine*, titulado "Nutrición Paleolítica", nuestros antepasados consumían cerca de 11.000 mg de potasio al día y cerca de 700 mg de sodio.<sup>10</sup> Esto equivale a un factor de 16 de potasio sobre sodio. Compare eso con la alimentación moderna en la que el consumo de potasio diario es de cerca de 2.500 mg (la RDA es de 4,700 mg al día), junto con 4.000 mg de sodio... Si usted lleva una dieta a base de alimentos procesados, entonces tiene prácticamente garantizado que su relación entre potasio-sodio está completamente al revés.

Esto también podría explicar por qué las dietas altas en sodio parecen afectar a algunas personas pero no a otras.

De acuerdo con estudio federal reciente sobre el consumo de sodio y potasio, aquellas personas con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular fueron las que consumían **mucho sodio y muy poco potasio**. La investigación, publicada en el *Archives of Internal Medicine* en julio del año pasado<sup>11</sup>, fue uno de los estudios más largos en los Estados Unidos en evaluar la relación entre la sal, el potasio y las muertes a causa de enfermedades cardíacas.

Mike Stobbe reportó en un artículo para el Huffington Post:<sup>12</sup> *"Si usted tiene mucho sodio y muy poco potasio, es peor que tener solo alguno de ellos," dijo el Dr. Thomas Farley, comisionado de salud de la ciudad de Nueva York, quien ha apoyado los esfuerzos de hacer que el público coma menos sal... "El potasio podría neutralizar los efectos dañinos al corazón que tiene la sal," dijo la Dra. Elena Kuklina, una de las autoras del estudio del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades...La investigación encontró que las personas que comen mucha sal y muy poco potasio tenían el doble de probabilidad de morir a causa de un ataque cardíaco que aquellos que comían cantidades iguales de ambos nutrientes. De acuerdo con el estudio, ese desequilibrio en la dieta representa un riesgo mayor que el hecho de únicamente comer mucha sal."*

Así que, ¿cómo puede asegurarse de estar consumiendo las cantidades adecuadas de estos dos importantes nutrientes? Elimine los alimentos procesados, que son muy altos en sal y bajos en potasio y otros nutrientes esenciales, y coma alimentos enteros, sin procesar y que de preferencia hayan sido cultivados localmente para asegurarse de que tengan un óptimo contenido de nutrientes. Este tipo de alimentación le proporcionará de manera natural cantidades mucho mayores de potasio en relación con el sodio.

Cerca del 90% del dinero que gastan los estadounidenses es en alimentos procesado y más del 75% del sodio que se consume en las dietas estadounidenses proviene de los alimentos procesados, así que es fácil ver cómo este tipo de alimentación puede alterar su relación entre sodio-potasio. Nuevas pruebas sugieren que esta relación es crucial para mejorar su salud y la manera de optimizar el consumo de potasio es aumentando el consumo de vegetales, que son la mayor fuente de potasio.

### Por qué necesita potasio

Su cuerpo necesita potasio para mantener los niveles apropiados de pH en los líquidos de su cuerpo y también desempeña un papel muy importante ayudando a regular su presión arterial. Es posible que la deficiencia de potasio sea la responsable de la hipertensión, y no el exceso de sodio, ya que también afecta: masa ósea, sistema nervioso, función muscular, corazón y función renal, funciones suprarrenales.

La deficiencia de potasio puede conducir a un desequilibrio de electrolitos y puede provocar una enfermedad conocida como hipocaliemia. Los síntomas incluyen: retención de líquidos, aumento en la presión arterial e hipertensión, irregularidades cardíacas o arritmias, debilidad muscular y calambres musculares, sed continua, estreñimiento.

### Alimentos ricos en potasio

No recomiendo tomar suplementos de potasio para corregir el desequilibrio entre el sodio-potasio. En lugar de eso, lo mejor es cambiar su alimentación e incorporar más alimentos ricos en potasio. Algunas de las fuentes más ricas en potasio son:

**Frutas:** papayas, ciruelas, melones y bananas (no es verdad que la banana contiene mucho potasio, los vegetales verdes tienen el doble de potasio que la banana).

**Vegetales:** papas (limite los niveles de carbohidratos almidonados ya que pueden aumentar la resistencia a la insulina y a la leptina), espinaca, hojas verdes, brócoli, repollos de Bruselas, paltas, habas, espárragos, calabazas.

### Fructosa, la mayor culpable en la hipertensión y las enfermedades cardíacas

Evitar los alimentos procesados también ayudará a evitar otro de los principales factores de riesgo de la presión arterial alta y las enfermedades cardíacas, la fructosa. Si revisa las etiquetas, descubrirá que prácticamente todos los alimentos y bebidas que quiere comprar contienen fructosa, ya sea en forma de **jarabe de maíz de alta fructosa**, jarabe de maíz u otra versión. La cantidad de sal que consumen los estadounidenses es muy baja en comparación con la cantidad de fructosa que consumen todos los días, estoy convencido de que es el consumo de azúcar/fructosa la principal fuerza que impulsa nuestras tasas de hipertensión y no el exceso de sal.

El puente que une al consumo de fructosa con la hipertensión se encuentra en la producción de **ácido úrico**. El ácido úrico es un bioproducto del metabolismo de la fructosa y el aumento de los niveles de ácido úrico eleva su presión arterial.

Mientras más se apegue a una dieta rica en alimentos enteros en su estado natural, más sano estará. Y dado que la sal es esencial para la buena salud, le recomiendo que utilice la sal pura sin refinar. Mi favorita es la sal de roca cien por ciento natural, proveniente del Himalaya (ndr: sal andina en nuestras latitudes).

La sal de roca es completamente pura, ya que ha pasado miles de años en maduración bajo una presión tectónica extrema, muy lejos de las impurezas, por lo que no está contaminada con metales pesados ni toxinas industriales modernas. Se extrae y se lava a mano, esta mínimamente procesada y contiene cerca de 84 minerales diferentes. Probablemente es la sal más deliciosa que encontrará jamás, razón por la que es tan popular entre los chefs gourmet.

### Relájese y coma sal a gusto

En el artículo Melinda Moyer escribe:<sup>13</sup> *"...a menos que tengamos información clara, las campañas contra la sal no se basan más que en ciencia inestables, en última instancia no son justas. "Se le han hecho muchas promesas al público con respecto a este enorme beneficio y las vidas salvadas," dice Cohen, "pero basándose en extrapolaciones salvajes."*



Estoy de acuerdo y basándonos en las evidencias disponibles, creo que lo más seguro es relajarse y utilizar la sal a su gusto, siempre y cuando utilice sal natural sin refinar.

## Resumen

- La sal es un nutriente esencial necesario para regular la presión arterial, la transportación de nutrientes hacia dentro y fuera de sus células, el intercambio iónico y la comunicación entre cerebro-músculos.
- Tras décadas de investigación científica no se ha podido demostrar los beneficios de una dieta baja en sal, de hecho tienden a demostrar lo contrario. Múltiples estudios han relacionado las dietas bajas en sales con el aumento de riesgo cardíaco.
- No todas las sales son iguales, en términos del impacto que tienen en su salud. La sal procesada (de mesa) daña la salud, mientras que la sal natural y sin procesar no sólo es curativa, sino que en realidad es esencial para muchas funciones biológicas.

## Referencias:

- <sup>[1]</sup> *Reduced Dietary Salt for the Prevention of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials (Cochrane Review)*, *American Journal of Hypertension*, August 2011: 24(8); 843-53, R. S. Taylor, et al.
- <sup>[2]</sup> *Fatal and Nonfatal Outcomes, Incidence of Hypertension, and Blood Pressure Changes in Relation to Urinary Sodium Excretion*, *Journal of the American Medical Association*, 2011: 305(17); 1777-1785, Katarzyna Stolarz-Skrzypek, MD, et al.
- <sup>[3]</sup> *It's Time to End the War on Salt*, *Scientific American*, July 8, 2011: Melinda Wenner Moyer.
- <sup>[4]</sup> *The INTERSALT Study: Background, Methods, Findings, and Implications*, *American Journal of Clinical Nutrition*, February 1997: 65(2); 626S-642S, J. Stamler.
- <sup>[5]</sup> *It's Time to End the War on Salt*, *Scientific American*, July 8, 2011: Melinda Wenner Moyer.
- <sup>[6]</sup> *The Long Term Effects of Advice to Cut Down on Salt in Food on Deaths, Cardiovascular Disease, and Blood Pressure in Adults*, *Cochrane Summaries*, January 21, 2009: L. Hooper, et al.
- <sup>[7]</sup> *The Long Term Effects of Advice to Cut Down on Salt in Food on Deaths, Cardiovascular Disease, and Blood Pressure in Adults*, *Cochrane Summaries*, January 21, 2009: L. Hooper, et al.
- <sup>[8]</sup> *Sodium Intake and Mortality in the NHANES II Follow-Up Study*, *American Journal of Medicine*, March 2006: 119(3); 275.e7-14, H. W. Cohen, et al.
- <sup>[9]</sup> *Process, SSP PVT Limited.*
- <sup>[10]</sup> *Paleolithic Nutrition – A Consideration of Its Nature and Current Implications*, *New England Journal of Medicine*, January 31, 1985: 312; 283-289, S. Boyd Eaton, M.D. and Melvin Konner, Ph.D.
- <sup>[11]</sup> *Sodium and Potassium Intake and Mortality Among US Adults*, *Archives of Internal Medicine*, July 2011: 171(13); 1183-1191, Quanhe Yang, PhD, et al.
- <sup>[12]</sup> *Why Your Sodium-Potassium Ratio Is So Important*, *Huffpost Healthy Living*, July 11, 2011: Mike Stobbe.
- <sup>[13]</sup> *It's Time to End the War on Salt*, *Scientific American*, July 8, 2011: Melinda Wenner Moyer.

## Fuentes:

*Scientific American July 8, 2011 - Mark's Daily Apple December 26, 2011 - The American Association for the Advancement of Science August 14, 1998; 281(5379): 898-907 - JAMA 2011;305(17):1777-1785*

---

## HIPERTENSIÓN

# El mito de la sal

**Antes de entrar de lleno en el tema de la sal, es bueno apelar al sentido común para cuestionar nocivos mitos, muy arraigados en nuestro moderno sistema cultural, pero que a causa de sus falencias, son un obstáculo a la hora de resolver problemas. Uno de ellos asevera que las dificultades circulatorias son consecuencia del consumo de sal y grasas. Si esto fuese una verdad absoluta, aquellos pacientes que hacen dietas carentes de dichos elementos, deberían recuperar rápidamente la salud y abandonar la ingesta de medicaciones. Sin embargo, y pese a la privación dietaria, los fármacos se hacen "de por vida", los síntomas se multiplican y la calidad de vida se degrada.**

Entonces, ¿no es lícito pensar en un error de concepto? Más que eliminar, ¿no habría que hablar de calidad de sal y grasa que ingerimos? ¿Y no habrá acaso otra causa más profunda del problema? Estas preguntas nos llevan a profundizar en otro falso concepto: ¿qué es la hipertensión? La visión culturalmente dominante nos indica que, a causa de una "deficiencia" -casi siempre atribuida a los genes, el estrés o a la edad- el corazón bombea en exceso, agitando el fantasma del infarto y la arteriosclerosis. Ahora bien, ¿por qué "traviesa" razón, nuestra bomba sanguínea se empeña en trabajar en exceso para incrementar la fuerza de empuje sobre la sangre? ¿Será que el corazón obtiene algún beneficio por este desgaste de energía? Resulta obvio que no, y conociendo los delicados mecanismos que rigen nuestro funcionamiento orgánico (homeostasis ó tendencia al equilibrio), ¿no será que nosotros mismos estamos obligando al corazón a bombear con más fuerza de la necesaria?

Aunque no somos partidarios de considerar al organismo como una máquina, hagamos por un momento una analogía entre el sistema circulatorio y un mecanismo hidráulico. Resulta obvio que en un circuito estable y sin pérdidas de fluido, las razones para tener que incrementar la presión de una bomba es una sola: el aumento de la viscosidad del fluido. A mayor viscosidad del líquido, mayor necesidad de empuje para mantener la eficiencia funcional del circuito. Este sencillo razonamiento nos conduce directamente a focalizarnos en la "viscosidad" de la sangre, el fluido de nuestro aparato circulatorio.

Los desechos que vamos incorporando diariamente a nuestro cuerpo a través de una alimentación de mala calidad, en la cual la sal y las grasas son solo una parte, superan con creces la capacidad natural de eliminación de los emuntorios. Estos órganos especializados en la limpieza corporal (hígado, riñones, intestinos, pulmones, piel, sistema linfático) se ven desbordados en la tarea cotidiana, al ser más lo que entra que lo que sale. La sangre, sobrecargada de elementos tóxicos, se hace cada vez más espesa y viscosa, disminuyendo la velocidad de circulación. Los desechos comienzan a depositarse en las paredes de los vasos sanguíneos, los cuales ven gradualmente reducida su sección y esto dificulta la irrigación.

Aquí vamos encontrando la punta del ovillo y entendiendo las razones por las cuales el corazón hace lo que hace. Podemos intuir claramente cuál es la causa profunda de la hipertensión: la sangre sucia y los capilares obstruidos obligan al corazón a bombear con mayor presión a fin de mantener la imprescindible capacidad de irrigación. Sin embargo y frente a una lógica tan sencilla, tratamos de "idiota" a nuestro corazón; ingerimos medicación hipotensora (para reducir la presión) en lugar de limpiar y fluidificar la sangre.

Si actuásemos con sentido común, no solo nos ahorraríamos los fármacos (con el costo y los efectos secundarios inherentes), sino también el terrible gasto extra de energía que significa para nuestro organismo el cotidiano esfuerzo de elevar la presión sanguínea. Esto también nos permite comprender porqué tanta "fatiga crónica" y tanta falta de energía: estamos malgastando nuestro caudal energético por no atender las necesidades depurativas. Dado que la cuestión depurativa es todo un tema en sí mismo, recomendamos profundizar a través del libro "Cuerpo Saludable", que brinda todas las técnicas caseras para generar la necesaria limpieza del organismo.

Por cierto que la pésima calidad de sal y grasas que consumimos, ponen su granito de arena en el espesamiento de la sangre. Pero eliminar por completo estos nutrientes es un absurdo total. No se puede concebir el correcto funcionamiento orgánico sin diarias dosis de sal y grasas. El tema es sólo calidad y cantidad, ¡¡¡pero nunca abstinencia!!!

Como dijo el experto en oligoelementos Henry Schroeder: "La sal es la base y el sostén de la vida. La vida comenzó en la salinidad y no se puede librar de ella". Así como en materia de grasas dependemos del aporte alimentario de ciertos ácidos grasos esenciales, en materia de sal dependemos de ciertos microminerales (oligoelementos) que también son esenciales en pequeñísimas dosis y que forman parte del plasma marino. Y la sal no es más que el residuo sólido de dicho plasma, tras la evaporación del agua. De allí la importancia que las antiguas civilizaciones asignaban a la sal.

**Extraído del libro "La Sal Saludable"**

**[http://www.espaciodepurativo.com.ar/problemas\\_salud/hipertension.php](http://www.espaciodepurativo.com.ar/problemas_salud/hipertension.php)**

---

## SAL REFINADA

# Veneno cotidiano

***Hay que hacer un cierto esfuerzo para comprender por qué algo tan saludable como la sal, se ha convertido en nuestro tóxico diario. Como siempre, no hay un motivo único, sino una sumatoria de factores. Por ello conviene analizar el tema desde distintos ángulos: químico, físico, productivo, cultural, etc. Pero veremos que todos confluyen finalmente en el bendito interés económico, que -irónicamente- muestra poco interés por la salud. ¿Será que en la economía de los negocios, una persona sana no es "rentable"?***

Analizaremos el problema de la sal desde dos aspectos complementarios: el plano material y el plano energético. Podemos comenzar advirtiendo que el centro de la cuestión está en la refinación industrial. Analizada desde el punto de vista químico, la diferencia entre una sal marina integral y la moderna sal de mesa de uso corriente, resulta abismal. La simple evaporación del agua de mar, deja como consecuencia un residuo sólido, al cual llamamos sal. Este residuo está compuesto por los 84 elementos estables de la tabla periódica, aquella que estudiábamos en el colegio secundario. Por supuesto que el cloro y el sodio son los principales elementos cuantitativos, representando casi el 90% de su composición. Pero la importancia cualitativa de ese 10% restante es verdaderamente extraordinaria.

Dado que toda la vida del planeta surgió del lecho marino, es obvio que hay una semejanza intrínseca y funcional con aquella "sopa madre". Todas las formas de vida (plantas, animales, humanos), llevamos incorporada dicha solución en nuestros fluidos internos (savia, líquidos intracelulares, plasma sanguíneo). De esto eran conscientes nuestros antepasados, gracias a su intuitiva visión holística; pero nuestro reduccionista modernismo industrial se encargó de echar por tierra esta perspectiva. Concretamente en la sal, se comenzó por pensar en términos de "suciedad": había que lavarla y purificarla para presentarla como un producto "limpio e higiénico". Este concepto funcionó -y lo más triste es que aún funciona a nivel masivo- también con otros alimentos básicos y sujetos a procesamiento industrial: harina, arroz, azúcar, aceite, etc.



## El problema de la refinación

Pero hay otras razones de "peso", por las cuales la industria ha desarrollado complejos y costosos procedimientos de limpieza y purificación de la sal. Y es precisamente porque se fue descubriendo el gran valor industrial del componente básico de la sal (el cloruro de sodio ó cloruro sódico) en el desarrollo de los productos de síntesis química. Una vez liberado de "impurezas" (y por tanto del equilibrio iónico que le confieren los restantes 82 elementos), el cloruro de sodio es un reactivo perfecto y económico. Por esta razón se perfeccionó la técnica de refinación y limpieza, a fin de conseguir la máxima pureza en la producción de cloruro sódico. Esta sustancia se convirtió en un elemento imprescindible de la industria química, sobre todo para la producción de plásticos, aceites minerales, desmoldantes, etc. También la industria alimentaria la incorporó en su batería de aditivos preservantes, como inhibidor de procesos de descomposición: un ejemplo es el yogurt, que contiene cloruro de sodio, no como saborizante sino como conservante.

La Dra. Sherry Rogers aporta otra pista sobre el porqué de la refinación de la sal, en su libro "La cura se encuentra en la cocina": "La sal de mesa común que ha invadido el mercado de Estados Unidos en los últimos 50 años, parece ser un subproducto de la manufactura de armas. Las grandes compañías (como la Morton Thiokol, fabricante de combustibles para cohetes) refinan sal para extraer ciertos minerales que luego utilizan en sus producciones bélicas y espaciales. En el proceso de refinación industrial, la sal de mesa pasa por temperaturas de 670°C, lo cual altera definitivamente su natural estructura cristalina".

Por estas razones se refina exhaustiva y prolijamente la sal en el mundo moderno. Una sola cifra nos permite comprender mejor esta realidad: el 93% de la sal que se refina en el planeta está destinada a fines industriales no alimentarios, un 4% es utilizado por la industria alimentaria como conservante; apenas el minoritario 3% restante se destina al uso como sal de mesa. Traducido en términos más sencillos, "de paso" la mesa "liga" los "beneficios" de la excelente "pureza" de la refinación industrial y nuestras amas de casa se "benefician" al disponer de un producto "inmaculado" y que no se apelmaza.

También existe otra importante fuente de cloruro de sodio, que si bien no proviene de la refinación, es consecuencia de un desecho industrial y por tanto arrastra la nocividad de la manipulación tecnológica, sobre todo a nivel energético. Nos referimos a las fábricas de pastas para papel o "pasteras", tan en boga últimamente por la cuestión ambiental. El cloruro de sodio es uno de los desechos emergentes del proceso de producción de la pasta celulósica, base de la industria papelera. Como rezan las advertencias de las películas, "cualquier relación entre esta actividad y marcas de sal, es solo pura coincidencia".

Siguiendo con la refinación de la sal, digamos que en 1971 el gobierno japonés decretó que toda la sal para consumo humano se debía elaborar por el dudoso proceso de intercambio de iones, que usa 3.000 voltios y 120 amperes de electricidad para extraer los iones de cloruro de sodio del agua de mar. Un físico atómico, Katsuhiko Tani, contrario a esta decisión oficial, comenzó a realizar estudios al respecto, creando la Asociación de Investigación de la Sal.

En una de sus primeras experiencias, Tani trabajó con almejas vivas sumergidas en distintas concentraciones de sal naturalmente obtenida por evaporación de agua de mar. Luego imitó estas concentraciones con la sal para consumo humano y con la sal de potasio (cloruro potásico), un sustituto artificial para hipertensos. El resultado: las almejas sumergidas en las soluciones con sal natural reaccionaron abriendo sus caparazones, mientras aquellas sumergidas en las soluciones con sal obtenida por intercambio de iones o con sal de potasio, permanecieron cerradas, reaccionando como si estuvieran en un ambiente hostil.

Los párrafos anteriores tienen que ver con una trágica realidad que a casi nadie preocupa: el cloruro de sodio, como compuesto químicamente puro, no existe en la naturaleza. Algo análogo ocurre con la sacarosa (azúcar blanco). Biológicamente el organismo no reconoce estas sustancias refinadas y de extrema pureza; es más, las considera tóxicas por su reactividad. Irónicamente, por la misma razón que la industria aprecia al cloruro sódico (capacidad reactiva), el organismo lo rechaza.

Para comprender mejor esta "fobia" corporal hacia los compuestos químicamente puros, podemos usar dos ejemplos burdos pero ilustrativos: la caña de azúcar y la hoja de coca. Estudios hechos en Sudáfrica sobre muestras de orina de dos mil trabajadores de plantaciones de caña de azúcar, no hallaron trazas de glucosa, pese a que en promedio mascaban 2 kg diarios de caña, o sea que ingerían unos 350g de azúcar por día. La explicación es sencilla: mientras la caña mascada es un alimento natural, completo y fácilmente metabolizable, el azúcar refinado es un producto extraño y nocivo para el organismo. Otras investigaciones realizadas en África e India muestran que la diabetes es desconocida en pueblos que no incluyen carbohidratos refinados en su dieta.

Respecto a la coca, es simple observar en los pueblos andinos que el cotidiano consumo de la hoja mascada (benéfica para el apunamiento) no genera los efectos devastadores del extracto refinado, conocido como cocaína. Siempre estamos hablando de productos vegetales, pero de por medio está presente el proceso de refinación y purificación.

## El problema de la aditivación

Volviendo a la sal refinada de mesa, no todo termina en el "desguace" de sus restantes 82 elementos constitutivos. Luego "sufre" la aditivación de otros compuestos refinados. El caso del yodo y el flúor, ambos minerales tóxicos y reactivos en las formas antinaturales que se adicionan industrialmente. ¿En qué argumentos se basa este procedimiento, obligatorio por ley?: resolver problemas tiroideos (yodo) y proteger la salud dental (flúor). Pero nadie toma en cuenta que el cuerpo no puede metabolizar la suplementación artificial de yoduros y fluoruros. Muchos científicos están advirtiendo que estos compuestos son los principales responsables de la formación de nitratos en el estómago; y se sabe que los nitratos son las sustancias cancerígenas más agresivas, y responsables de tumores selectivos en muchos órganos. También son responsables de reacciones alérgicas y otros problemas de salud. Recientes estudios demuestran que la adición de yoduros a la sal de mesa puede causar hipertiroidismo, tiroiditis autoinmune y disminución de fertilidad. Por su parte el flúor, aún en concentraciones bajas, está relacionado con problemas neurológicos y endocrinos, afectando el sistema nervioso y provocando déficit de atención (DDA) en niños y adultos.

A este trágico panorama, se suma la aditivación de otros preservantes, por supuesto que todos legalmente autorizados e incluso sin obligación de ser declarados en las etiquetas. Además de yoduro de potasio, la industria de la sal adiciona dextrosa, un tipo de azúcar que sirve para evitar la oxidación del yodo (iii sea que la sal tiene azúcar!!!). Luego le agregan bicarbonato sódico, para que la sal no tome un tinte púrpura tras la adición del yoduro de potasio y la dextrosa. Para evitar el apelmazamiento se adiciona hidróxido de aluminio. Es bien conocida la relación aluminio-Alzheimer y el papel que juega este metal liviano en las disfunciones neuronales, bloqueando los procesos del pensamiento. iii Como si no tuviésemos bastante con el uso de utensilios de aluminio en la cocina, latas de aluminio para las bebidas o papeles de aluminio para envolver alimentos!!!

Otros aditivos que encontramos en la sal de mesa son: el carbonato cálcico, que no es otra cosa que un pulverizado de huesos animales, el aluminato de silicio sódico, el ferrocianuro de sodio, el citrato verde de amoníaco férrico, el prusiato amarillo sódico y el carbonato de magnesio.

#### El problema del sodio

A través de la sal refinada, ingresa diariamente al organismo gran cantidad de sodio, un mineral que si bien es necesario en la química corporal, hoy en día se ha convertido en un problema a causa de su excesivo consumo, sobre todo en formas inorgánicas. El sodio contribuye al mantenimiento del equilibrio ácido-base y del balance hídrico y electrolítico del organismo, siendo necesario para la correcta transmisión del impulso nervioso y para la excitabilidad normal de los músculos. La forma ideal de su consumo es a través de los alimentos frescos, que lo contienen en modo biológicamente asimilable. Pero el enorme consumo de sodio (representa el 40% de la sal común) proviene de productos industriales y a su vez está relacionado con deficiencias del electrolito sinérgico: el potasio. El desorden sodio/potasio se ha convertido en una de las grandes causas de los modernos problemas de salud.

Normalmente se piensa -y así lo sugieren los especialistas- que con evitar la sal se resuelve el problema del exceso de sodio. Sin embargo, el consumidor moderno se ve expuesto a la inadvertida presencia de variadas y a veces nefastas formas de sodio en los alimentos industrializados de uso corriente, la mayoría de las cuales no están indicadas en las etiquetas de los productos que las contienen. Un ejemplo es el pan común, que suele aportar 1,3% de sal, o sea unos 500mg de sodio por cada 100g de un producto que se consume en grandes cantidades. Si tenemos en cuenta que la OMS recomienda que las personas adultas no superen los 6 gramos de sal al día (2,4 gramos de sodio), vemos que solo 500g diarios de pan bastan para superar dicho valor.

El cloruro de sodio refinado es ampliamente utilizado por la industria alimentaria, que además de la propiedad saborizante, toma en cuenta el aspecto conservante de la sal. En muchos productos se usa en forma abundante para resaltar cualidades gustativas, mientras que en otros cumple una función preservante. Además, el sodio forma parte de gran cantidad de aditivos alimentarios legalmente autorizados: conservantes, estabilizantes, emulgentes, espesantes, gelificantes, potenciadores de sabor o edulcorantes. Veamos aquí la nómina de 44 aditivos basados en el sodio, que a veces aparecen en las etiquetas con la simple indicación numérica:

E-201 sorbato sódico

E-211 benzoato sódico

E-215 derivado sódico del 4-hidroxibenzeno

E-221 sulfito sódico

E-222 bisulfito sódico

E-223 metabisulfito sódico

E-237 formiato de sodio

E-250 nitrito sódico

E-251 nitrato sódico

E-262(i) acetato sódico

E-262(ii) diacetato sódico

E-281 propionato sódico

E-301 ascorbato sódico

E-325 lactato sódico

E-331a citrato monosódico

E-331b citrato disódico  
E-331c citrato trisódico  
E-335a tartrato monosódico  
E-335b tartrato disódico  
E-337 tartrato sódico-potásico  
E-339a fosfato monosódico  
E-339b fosfato disódico  
E-339c fosfato trisódico  
E-350i malato sódico  
E-350ii malato ácido de sodio  
E-401 alginato sódico  
E-450a(i) difosfato disódico, trisódico  
E-450b(i) trifosfato pentasódico  
E-450c(i) polifosfatos de sodio  
E-470 sales sódicas, potásicas y cálcicas  
E-481 estearoil 2-lactil-lactato sódico  
E-500a carbonato sódico  
E-500b bicarbonato sódico  
E-500c sesquicarbonato sódico  
E-514 sulfato sódico  
E-524 hidróxido sódico  
E-535 ferrocianuro sódico  
E-541 fosfato ácido de sodio y aluminio  
E-554 silicato de sodio y aluminio  
E-576 gluconato de sodio  
E-621 glutamato monosódico  
E-627 guanilato sódico  
E-631 inosinato disódico  
E-635 5'-ribonucleótido sódico

Párrafo aparte para el glutamato monosódico, considerado como un aditivo peligroso. Su empleo en la industria alimentaria y en la restauración se remonta a casi medio siglo de historia, como potenciador de sabor. El E-621 (tal su identificación en las etiquetas) actúa como neurotransmisor, implicado en la respuesta sensorial característica del sentido del gusto, al intervenir en la transmisión de señales eléctricas a lo largo de las neuronas. Normalmente se usa en comidas precocidas, sopas, aperitivos, salsas, embutidos, cereales, carnes, mezclas de especias, conservas, alimentos procesados, sopas de sobre, cubitos de caldo, aderezos, etc.

Pese a estar autorizado su uso, numerosos estudios han cuestionado seriamente la inocuidad del glutamato monosódico. Investigadores japoneses lo relacionan con la pérdida de visión a largo plazo y la ceguera. En diversos experimentos se demostró que su inyección directa en el ojo, en concentraciones entre bajas y moderadas, causa daño nervioso. Una investigación clínica de la Universidad Complutense de Madrid, ha revelado que la ingesta de glutamato monosódico aumenta considerablemente el apetito, con el consiguiente riesgo de obesidad. Consumido en exceso y/o desde la infancia, puede modificar el funcionamiento de una zona del cerebro que regula el apetito, aumentando el deseo de comer hasta en un 40%.

En síntesis, el glutamato monosódico puede producir: contracciones musculares en la cara y el pecho, palpitaciones, ataques de asma y jaquecas, esterilidad, obesidad y el famoso "síndrome del restaurante chino" (rigidez muscular en cuello y mandíbula, degeneración de las células del cerebro, problemas gástricos, rigidez y/o debilidad en las extremidades, visión borrosa, mareos, cefaleas, opresión torácica, sensación de calor y hormigueo, aturdimiento y enrojecimiento facial). Puede ser suficiente la ingesta de 3 gramos de esta sustancia para generar dicho síndrome.

## PERJUICIOS DE LA SAL REFINADA

Creímos conveniente abordar los daños que produce el consumo de sal refinada, recién después de haber pasado revista a la problemática industrial. Esto nos permite comprender mejor los mecanismos defensivos que debe desarrollar el organismo para intentar neutralizar esta agresión cotidiana. Como hemos visto, el problema tiene dos facetas principales e igualmente graves: la pésima calidad (física, química y energética) y la elevada cantidad que se ingiere.

El consumo principal de sal refinada proviene de los alimentos industrializados, que, como vimos, la utilizan por sus efectos gustativo y conservante. En este aspecto no hay que pensar solo en conservas o típicos productos salados (aceitunas, jamones, quesos, embutidos, fiambres, papas fritas, caldos en cubos o polvos, etc), sino en alimentos aparentemente inofensivos (panificados, o el "saludable" yogurt diario que tiene cloruro sódico como conservante).

Más allá del desguace provocado por la refinación, el principal problema de la moderna sal de mesa para la salud humana, es justamente aquello que la hace un inapreciable ingrediente de la química industrial: su reactividad. Frente a la amenaza que representa este compuesto reactivo (cloruro sódico), el organismo se ve obligado a poner en marcha

varios mecanismos de defensa que, además de generar un importante gasto de energía y recursos, no bastan para resolver totalmente la magnitud del problema.

## **Retención de líquidos**

Un primer mecanismo de neutralización es la hidratación y se basa en el empleo de agua intracelular o plasma. Este precioso elemento -un recurso limitado en el organismo y originalmente destinado a otros fines fisiológicos- se usa para compensar iónicamente la reactividad de las moléculas de cloruro sódico. Cada gramo de cloruro de sodio que debe ser contrarrestado, exige el consumo de 23 veces su peso en agua intracelular. El producto resultante, aunque haya sido balanceado eléctricamente, igualmente debe ser eliminado como sustancia tóxica. Los riñones pueden excretar sólo una parte: se calculan unos 5/7 gramos diarios, frente a un consumo promedio de 12/20 gramos. Este déficit cotidiano entre lo que ingresa por boca y lo que puede salir por vía renal, es uno de los grandes problemas que nuestro estilo de vida le crea al organismo. Para tomar conciencia de la magnitud del problema, basta multiplicar estos valores por los 30 días de un mes o los 365 días del año!!! Aquí también podemos encontrar el verdadero origen de otra difundida problemática moderna: la retención de líquidos. Esto deriva en aumento de peso y mayor exigencia para órganos (corazón, hígado, riñones), que deben trabajar en exceso.

Otra consecuencia negativa de este mecanismo cotidiano de neutralización, es la merma del volumen de líquido intracelular. Frente al gran caudal que demanda el cuantioso ingreso de moléculas reactivas, el organismo se ve obligado a optar entre atender las naturales necesidades de plasma para la renovación celular (los millones de células que se fabrican diariamente, requieren este fluido corporal como principal material constitutivo) y la exigencia de neutralizar la peligrosa reactividad, usando este vital elemento. La consecuencia a mediano plazo es la paulatina deshidratación celular y corporal, también conocida como senilidad latente. Beber agua no basta para reponer dicha carencia, pues el agua intracelular no es únicamente H<sub>2</sub>O, sino también los restantes 82 elementos que forman el plasma marino. En síntesis, por un lado el organismo tiene un nefasto exceso de cloruro sódico y por otro, una grave carencia de sal completa y correctamente estructurada.

## **Obesidad y celulitis**

El cloruro sódico que no logra eliminarse por vía renal, al permanecer en el cuerpo, genera un segundo mecanismo de neutralización: la captura lipógena. El organismo "reclama" células grasas para "encapsular" al cloruro de sodio "vagante". Por este medio, el cuerpo busca aislar material tóxico que no puede evacuar en el momento, a la espera de algún momento de pausa, en el cual eliminarlo definitivamente del medio. Ese momento sería, por ejemplo, un ayuno, que además está decir, jamás tiene lugar en nuestro vertiginoso ritmo de vida.

Como consecuencia de este segundo mecanismo de neutralización, el organismo va formando un tejido esponjoso que deposita en la hipodermis, el estrato más profundo de la piel. Este edema acidulado genera dos consecuencias por demás conocidas y temidas: sobrepeso y celulitis. Puede afirmarse que este proceso de neutralizar sustancias tóxicas (no solo el cloruro de sodio) en el tejido graso, es una de las causas profundas de la obesidad, aunque sea algo difícil de aceptar a causa de nuestro condicionamiento cultural. Concretamente: más toxinas quedan en el organismo por colapso de los emuntorios, más incremento de grasa corporal. O dicho de otro modo: la toxemia corporal genera obesidad.

## **Cristalización y esclerosis**

Las moléculas de cloruro de sodio que no consiguen ser eliminadas por los riñones o aisladas en el tejido graso, obligan a desarrollar un tercer mecanismo de supervivencia: la cristalización. Y bien decimos supervivencia, porque la acumulación de más de 35g de estos cristales puede resultar letal para el cuerpo. El cloruro sódico se une con aminoácidos de origen animal (presentes en los productos lácteos y cárnicos) y da lugar a la formación de cristales de ácido úrico. Los cristales que no consiguen ser evacuados del organismo, se depositan en huesos y articulaciones a la espera de una oportunidad futura de excreción (tal como sucede con el tejido graso), provocando dolores osteoarticulares (artritis, gota, reuma) por sus características punzantes. Otros cristales de ácido úrico se recombinan con más cloruro de sodio y oxalatos de calcio, dando lugar a la formación de arenillas y cálculos (vejiga, riñón, vesícula). Otra variante de esta cristalización la encontramos en las paredes de venas y arterias, causando fragilidad capilar y esclerosis. La cristalización es, originalmente, un mecanismo protector y de emergencia que el organismo desarrolla para defender la calidad del medio celular y el correcto funcionamiento de las células. Pero la cronicidad de la intoxicación termina por envenenar al sistema, ya que el exceso de cristales no consigue ser evacuado del organismo y ello provoca graves dolencias, también crónicas.

Otros perjuicios del consumo de sal refinada han sido evaluados por distintos investigadores: problemas emocionales, excitación, insomnio, fatiga, úlceras, dependencia adictiva, hipertrofia de las glándulas suprarrenales, pérdida del cabello, estreñimiento, cáncer de estómago y osteoporosis (el exceso de sal incrementa la excreción de calcio a través de la orina, favoreciendo la desmineralización del hueso). La diagnosis oriental brinda indicadores físicos para detectar la excesiva presencia de sal en el organismo: piel oscura, rigidez muscular, mandíbulas apretadas, dientes inferiores sobresalientes, derrames en el blanco del ojo, orina fuerte y heces oscuras y confitadas.

***Extraído del libro "La Sal Saludable"***