



La sal es vida

Usos, variedades, industria y recomendaciones de consumo de la sal en alimentación

ÁNGEL MARQUÉS DE ÁVILA. Periodista

RESUMEN

La sal es el condimento más antiguo usado por el hombre y su importancia para la vida es tal que ha marcado el desarrollo de la historia en sus distintas etapas. Este condimento ha otorgado grandes repercusiones económicas, políticas y culinarias a las diferentes civilizaciones que han ido puliendo nuestra cultura y formas de vida.

Es un producto cuyo uso está generalizado en toda la gastronomía y la industria mundial, bien sea como condimento, como conservante esencial para los alimentos o en sus usos no alimentarios.

La producción española de sal ronda los cuatro millones de toneladas de sal gema al año, a las que hay que añadir más de un millón de toneladas de sal marina y unas cien mil toneladas de sal de manantial y su facturación se sitúa en torno a 150 millones de euros anuales. En España se ingieren 9,8 gramos de sal al día.

PALABRAS CLAVE: sal marina, salinas, sal gema, sodio, potasio, cloruro sódico, yacimientos, salmueras.

La historia de la sal ha estado tan unida a las grandes transacciones comerciales que su legado aún hoy se conserva en los nombres de lugares como Las Salinas de Torrevieja, o la prehistórica Route du Sel en Francia o la Via Salaria de la antigua Roma.

El uso de la sal como alimento comienza en la época del emperador chino Huangdi y se remonta a 2670 a.d.C. Una de las primeras salinas verificadas para su uso en la alimentación humana es en el norte de la provincia de Shanxi, en un lugar lleno de montañas y lagos salados. Es muy posible que el sol veraniego evaporara el agua de los lagos y la población se dedicara a recopilar los cristales de sal de la superficie. Las primeras extracciones de sal mediante pro-

cesos elaborados se remontan a la época de la Dinastía Xia en los años 800 a.d.C. Durante esa época, las aguas marinas se recogían en recipientes de barro expuestos al fuego hasta que se obtenían los cristales salinos por evaporación.

En Occidente se han encontrado momias preservadas con las arenas salinas de los desiertos de Egipto que datan de 3000 a.d.C. Los usos que se hacían en el antiguo Egipto incluían tanto los culinarios como los ritos funerarios. La sal egipcia provenía de las salinas solares ubicadas en las cercanías del delta del Nilo, pero también del comercio entre los puertos de las primeras culturas mediterráneas, en especial de Libia y Etiopía. Los egipcios ya eran expertos en la exportación de alimentos crudos, pero gracias a la sal y a sus propiedades de conservación consiguieron expandir el número de alimentos comercializables, convirtiéndose en los primeros exportadores de pescado en salazón de la Antigüedad.

En Europa las minas de Hallein (que significa salina), en las inmediaciones de Salzburgo (ciudad de la sal), explotadas por los celtas son unas de las primeras aportaciones continentales al comercio de la sal. Cuando los celtas fueron cediendo a los avances del Imperio Romano, su conocimiento respecto a la extracción y uso de la sal fue traspasándose a los romanos.

Durante los primeros momentos del Imperio los patricios insistían en que cada hombre tenía derecho a una porción de “sal común”, otorgando una importancia fundamental a este producto. De hecho, su relevancia era tal que la mayoría de las ciudades romanas se construían junto a una salina. Algunas de las vías más importantes que conectaban centros de comercio y rutas específicas se denominaban con un nombre que surge de la sal, “Vía Salaria”. Incluso el término salario, derivado del latín “salarium” proviene de la cantidad de sal que se les otorgaba a los legionarios romanos en forma de pago por su servicio en el ejército.

Durante la Edad Media se consolidó el comercio de la sal, ya que era un elemento fundamental en la conservación de los alimentos y era necesario para la supervivencia de todas las comunidades que registraban un crecimiento demográfico elevado.

Dos fueron los grandes mercados que se consolidaron a lo largo de los siglos: el mercado de África Occidental, en la que la sal fue la principal mercancía que mantuvo a flote el comercio de oro transahariano con el mundo occidental y la enorme industria salazonera de los Países Bajos, en el siglo XVII, que influyó profundamente en el cauce del imperialismo europeo.

Conscientes de la importancia de la sal, tanto los señores feudales como posteriormente los monarcas, cobraban impuestos por el uso y explotación de la sal llegando a ser, durante las épocas de monarquía absoluta, uno de los ingresos más importantes de las arcas reales. De hecho, el impuesto francés denominado “la gabelle” provocó numerosos motines y revueltas y fue uno de los desencadenantes de la Revolución Francesa. Esta situación se mantuvo posteriormente hasta el siglo XIX en que la explotación y venta de la sal fue declarada libre en toda Europa.

En España se liberalizó en 1869. A lo largo del siglo XX en España, y más concretamente a partir de la segunda mitad del mismo, se produjo una transformación importante en la industria salinera



española, al modernizarse el sector con la generalización de los adelantos industriales, la incorporación de las nuevas tecnologías y los nuevos procedimientos de obtención de la sal. Ello supuso la clausura de pequeñas explotaciones salineras no rentables y la consolidación de una red industrial de dimensiones adecuadas, adaptadas a los nuevos tiempos.

APORTACIONES DE LA SAL

Son numerosas las aportaciones de la sal al progreso de la sociedad desde hace siglos, tanto desde una perspectiva meramente alimentaria como industrial y comercial. Su contribución al desarrollo es muy diversa y continua siendo de gran importancia en pleno siglo XXI.

Tanto a nivel doméstico como relacionada con la industria alimentaria, la sal siempre ha estado ligada con la necesidad de proveer a la población la suficiente cantidad de alimento, con calidad y con seguridad. Su poder como conservante ha tenido una influencia decisiva en el crecimiento demográfico de las poblaciones, que podían asumir ese incremento gracias a la reserva alimenticia que facilitaba la sal.

Hoy en día la sal se caracteriza por otra serie de propiedades que también aportan beneficios de forma notable a la sociedad. Relacionada con su origen natural, su capacidad como conservante le convierte en un aditivo seguro para la industria alimentaria. Además, su capacidad para resaltar y potenciar los sabores permite que los consumidores puedan disfrutar de una dieta variada compuesta por multitud de alimentos de origen diverso.

Por otra parte, su función como vehículo óptimo de yodo y flúor es otra de sus importantes aportaciones sociales. Bajo la recomendación de la OMS y UNICEF, la sal enriquecida contribuye de forma decisiva a la erradicación de enfermedades de gravedad en la población mundial.

La sal está presente en numerosos procesos industriales de importancia y en la fabricación de materias primas y materiales habituales en nuestra vida cotidiana. Tanto en la industria química como en otros sectores industriales se emplea la sal en la fabricación de plásticos, papel, textiles, metales así como otros productos

que llegan directamente al consumidor como jabones y perfumería, detergentes, fármacos, por citar sólo algunos ejemplos.

Además, la sal interviene en dos procesos de importancia para la vida cotidiana. Por un lado, el papel del cloro en la desinfección del agua tiene especial trascendencia para proveer a la población de este bien de forma segura y, por otro, su capacidad para combatir el hielo en calles y carreteras durante el invierno, medida básica para facilitar a la población el mantenimiento de la actividad normal en época de heladas y nevadas.

La extracción de la sal ha sido, desde tiempos inmemoriales, una fuente de riqueza propia ligada al crecimiento económico y social de las poblaciones que lo explotaban. Hoy en día, se conservan gran parte de esas salinas milenarias en todo el litoral español cuyo legado merece ser conservado como una parte más de nuestro patrimonio cultural más genuino.

La revalorización, recuperación y promoción del potencial biológico, económico y cultural de las zonas húmedas costeras es otra de las aportaciones de la sal a la sociedad, que cuenta con el respaldo de proyectos impulsados desde la Unión Europea. Estos hábitats mantienen una total adecuación al entorno ecológico y se configuran como nuevos entornos generadores de riqueza. Entre algunas alternativas de futuro que se prevén está la acuicultura de estero, el ecoturismo, la educación ambiental y la producción de sal artesanal, conocida como flor de sal, tan apreciada entre los consumidores más exigentes.

Por otra parte, la sal es un producto en cuyo proceso de extracción y producción se aprovechan fuentes energéticas naturales y limpias como el calor solar y la energía cinética del aire. Esta circunstancia convierte a la industria salinera en una de las más limpias y respetuosas con el medio ambiente.

El sector salinero español contribuye también, gracias a su actividad, a la generación de espacios de desarrollo y protección de especies animales. Es el caso de la construcción de la salina en las marismas del río Odiel en los años 70, en unos terrenos que hasta ese momento eran totalmente improductivos e inhóspitos. Además de la producción de sal, el impacto de las más de 1.200 hectáreas utilizadas fue altamente positivo para el medio ambiente. La formación de la salina creó un ecosistema donde han proliferado diversas especies de aves al ser parada esencial de las aves migratorias y actualmente es un espacio protegido denominado como Paraje Natural de las Marismas del Odiel. Asimismo, se convirtió en una zona de alta riqueza acuícola, pues las aguas al aumentar la salinidad permiten una mayor proliferación de peces y un aumento considerable de su peso.

USOS DE LA SAL

La sal, como ingrediente básico en la dieta y como materia prima de multitud de procesos industriales, tiene un campo de aplicaciones muy amplio cuyos beneficios revierten de forma directa en el bienestar y en la calidad de vida de las personas.

Relacionada con el consumo humano, la sal es fundamental para resaltar y potenciar de forma natural el sabor de los alimentos.



Además de esta cualidad organoléptica que la ha hecho universalmente popular, la sal tiene otras muchas propiedades:

- La capacidad de la sal como conservante y preservativo ha sido fundamental para el desarrollo humano a lo largo de la historia, ya que permitía la preservación de los alimentos.
- La sal actúa como aglutinante de otros ingredientes en los procesos alimentarios.
- La sal funciona como sustancia que permite controlar los procesos de fermentación de determinados alimentos.
- La sal se utiliza para dar textura a los alimentos y así hacerlos más agradables al tacto y visualmente más atractivos y apetitosos.
- La sal se utiliza para desarrollar el color de múltiples alimentos, haciéndolos más agradables a la vista.
- La sal es un agente deshidratador y ablandador de muchas materias primas alimentarias.

De forma particular, sus usos más comunes, tanto para la industria alimentaria como a nivel doméstico, están relacionados con:

Carnes: La sal se agrega a las carnes principalmente como un ingrediente conservante que inhibe el crecimiento bacterias. Su papel como agente aglutinante, ablandador y capaz de proporcionar color permite ofrecer al consumidor una presencia más compacta y atractiva en todos los embutidos tradicionales y en las carnes frescas preparadas y aliñadas.

Panificadoras y productos de panadería y pastelería: Los fabricantes de cereales y harinas de trigo y arroz emplean la sal como corrector del sabor, tanto si esta materia prima va destinada al sector panadero como al pastelero. A su vez, la sal resulta un ingrediente fundamental en la elaboración del pan para controlar el grado de fermentación de la masa.

Productos lácteos: En la elaboración de quesos, margarinas, mantequillas o cremas la sal se utiliza para controlar la fermentación y para mejorar el color, textura y sabor de estos preparados.

Conservas, encurtidos, ahumados y salazones: Estos sectores, íntimamente ligados al empleo de la sal desde su existencia, utilizan este ingrediente para garantizar la conservación natural y la seguridad alimentaria de sus preparados. El característico sabor que les aporta la sal a estos productos es también una de las cualidades más apreciadas por los consumidores.

An aerial photograph of a large industrial or commercial district. The foreground and middle ground are dominated by numerous large, rectangular warehouse-like buildings with flat roofs, some in shades of brown, green, and red. A complex highway interchange with multiple overpasses and ramps is visible in the upper left and center. In the background, a city skyline with various buildings is visible under a clear blue sky. A large, semi-transparent globe graphic is overlaid on the top half of the image, showing the outlines of continents.

mercamadrid

capital de los mercados

Alimentación animal: La sal también se emplea como ingrediente en la fabricación de piensos para todo tipo de animales, desde el ganado hasta los animales de compañía.

LA INDUSTRIA SALINERA EN ESPAÑA

La obtención y comercio de la sal han sido actividades de carácter histórico en España, cuyo origen se remonta a los tiempos anteriores a la romanización. Como es sabido, la sal es un mineral que se encuentra en la naturaleza, con sus propiedades características mineralógicas de cristalización y formación. Se conoce como sal común y, químicamente, se denomina Cloruro Sódico.

Respecto al peso, el sodio representa un 39% y el cloro un 61%. Tanto en su estado natural como después de procesada, la sal es cristalina y de forma cúbica. Se encuentra disuelta en el agua del mar, en algunos lagos y manantiales o bien en forma pura en yacimientos.

Como materia prima la sal es de uso universal y sus reservas se estiman como inagotables dado que su mayor reserva natural es el agua de los mares y océanos. Una de las circunstancias que hacen a la sal única es su proceso de obtención totalmente ecológico, ya que en su producción industrial se aprovechan fuentes energéticas naturales como el calor solar y la cinética del aire.

El beneficio de la sal marina y de la sal manantial se basa en la evaporación natural de agua marina o aguas continentales concentradas en cloruro sódico por la acción combinada del calor solar y la cinética del aire. El proceso productivo para la recogida de la sal (cosecha) tiene lugar comúnmente durante el periodo estival. Las instalaciones constan de depósitos de concentración, balsas de evaporación-precipitación y cristalizadores.

La producción nacional de sal muestra una evolución regular en el último quinquenio con cifras anuales cercanas a 4 millones de toneladas. En la actualidad, en España la producción de sal cubre las necesidades de consumo interior y, asimismo, permite mantener una firme posición internacional como país exportador.

- **Sal marina (40%):** presente en las provincias de Tarragona, Alicante, Murcia, Almería, Baleares, Huelva, Cádiz y Las Palmas. Entre todas ellas son destacables la de Torrevieja-La Mata (Alicante) y Salinas de la Rosa (Murcia), las únicas en donde se consigue mantener la producción a lo largo de casi todo el año mediante incorporación de salmuera obtenida por minería de disolución profunda en los diapiros salinos de Pinoso (Alicante) y Jumilla (Murcia).

- **Salinas de interior (50,9%):** se explotan en las provincias de Álava, Albacete, Alicante, Burgos, Córdoba, Cuenca, Huesca, Jaén, Murcia y Navarra. Estas instalaciones, de carácter más tradicional, comprenden un pequeño número de balsas que se alimentan con aguas saladas de manantiales, arroyos, pozos o lagunas.

En las instalaciones con mayor capacidad de producción se agrupan baterías de depósitos y balsas, combinándose los procesos de concentración, evaporación y cristalización natural en las balsas. En otras ocasiones, se procede a depurar las salmueras obtenidas por minería de disolución y proceder a la cristalización y eliminación



del agua en plantas de evaporación al vacío o de recompresión, como en el caso de Jumsal, S.A., única salina, donde se combinan los dos procesos.

- **Sal Gema o sal de Roca (9,1%):** las principales áreas de actividad del desarrollo de la minería de sal gema o sal de roca (halita) se centran en las provincias de Aragón, Cantabria, Cataluña, Navarra y Valencia.

El sector de la sal abarca tanto el laboreo subterráneo convencional, por cámaras y pilares, con extracción de mineral y tratamiento en planta (eliminación de impurezas), así como técnicas de minería por disolución "in situ" de depósitos subterráneos, mediante perforación de sondeos, introducción de agua dulce a presión y extracción de salmuera concentrada. Las características geológicas y especificaciones del consumo y las técnico-económicas influyen sobre la elección de unos u otros métodos de explotación.

La sal se utiliza de forma generalizada en la industria química y tiene una especial importancia para el sector de producción de compuestos y derivados cloroalcalinos. Se parte de preparados de salmueras de cloruro sódico para obtener el cloro y la sosa cáustica, dos elementos básicos para el sector químico.

El cloro se utiliza para la fabricación de plásticos como el PVC, una presencia constante en nuestra vida cotidiana en productos tan dispares como revestimientos de paredes, embalajes médico-sanitarios, juguetes, botellas, muebles o estructuras de ordenadores, por citar sólo algunas. También se emplea en la fabricación de colorantes, plaguicidas, disolventes, medicamentos y fitosanitarios.

Por su parte, la sosa cáustica es una base extremadamente importante para la industria química que se utiliza para la producción de papel, aluminio, fibras, textiles, jabones o detergentes, entre otros.

SAL Y SALUD

La sal es un nutriente esencial, sin el cual no se podría vivir. Los seres humanos están compuestos de agua (50-75%) y su proporción de sal oscila entre los 14 gr. de un bebé y los 250 gr. de un hombre adulto. Procedimientos básicos como el correcto funcionamiento

del metabolismo, el transporte de nutrientes o la eliminación de sustancias se realizan a través de los fluidos de agua y sal. Puesto que el cuerpo no puede fabricar sal, es preciso utilizar la sal y los alimentos para la necesaria ingestión de este nutriente fundamental que influye en el buen funcionamiento del organismo.

El Instituto de la Sal recomienda para el mantenimiento de la salud un estilo de vida sana y una dieta equilibrada, en el que se consuman todos los alimentos de forma moderada, sin penalizar ninguno, ni buscar alimentos buenos o malos. La sal, al aportar sabor, facilita el consumo de otros alimentos más insípidos y permite introducir en la dieta una multitud de alimentos variados. En las personas sanas, no es necesario reducir la cantidad de ingestión de sal.

La sal, además, tiene otros interesantes usos relacionados con la salud. Para las inflamaciones de boca y garganta es recomendable hacer gárgaras con una disolución de agua y sal, mientras que para la congestión nasal se puede realizar un suero en casa disolviendo sal marina en agua y poniendo cinco o seis gotas en cada fosa nasal. Los baños en agua salada, tanto de cuerpo entero como sólo para los pies, son un buen tonificante contra la fatiga. Por otra parte, las contusiones mejoran y se calman preparando una solución caliente de agua, sal y vinagre.

El debate entre la sal y la salud se ha centrado en la existencia o no de vínculo causal entre un alto consumo de sal y la hipertensión. Las recomendaciones para disminuir la cantidad de ingestión de sal con respecto a los riesgos de enfermedades cardiovasculares se debe formular basándose en los resultados de la evidencia científica y, hasta la fecha, no se ha alcanzado todavía ese consenso científico. Además, recientes investigaciones ponen en duda la inocuidad de la restricción de sal en los hipertensos a largo plazo, ya que aunque reducir los aportes de sal hace bajar la presión arterial en la mayoría de los hipertensos, existen dudas en cuanto al impacto de mortalidad cardiovascular.

Respecto a las necesidades de sal en la población hay que considerar que son muy variables, ya que éstas dependen de diferentes factores relacionados tanto con la salud como con factores externos. En climas calurosos y en actividades de alto esfuerzo se precisa ingerir más sal para evitar náuseas y calambres que se producen debido al aumento de sudoración y la pérdida de nutrientes.

La sal ha sido considerada como el vehículo óptimo de yodo y flúor y como medio masivo de prevención de la deficiencia de estos dos importantes minerales en la población por parte de la OMS y UNICEF. La adición de yodo y flúor a la sal no afecta al sabor, al color o al olor de esta sustancia natural.

La OMS y UNICEF pusieron en marcha, en su Congreso Anual celebrado en Ginebra en 1993, una política de yodación universal de la sal como medio masivo de prevención de la deficiencia de yodo en la población. Se estimó que un 36,5% (285 millones) de los escolares no consumían la cantidad necesaria de yodo. La extrapolación de esta prevalencia a la población general llevó a considerar en casi 2000 millones las personas con aporte insuficiente de yodo.

La importancia de aquella resolución se debe a que la carencia de yodo constituye una importante amenaza para la salud y el desarrollo de la población mundial, especialmente para los niños y las

embarazadas. Cuando no se aporta la cantidad necesaria de yodo, el tiroides puede volverse incapaz de sintetizar hormonas tiroideas en cantidad suficiente. La baja concentración sanguínea de hormonas tiroideas es el principal factor responsable de una serie de alteraciones funcionales y del desarrollo de enfermedades que reciben el nombre genérico de Trastornos por Deficiencia de Yodo (TDI).

El cretinismo, el bocio y el hipotiroidismo son las manifestaciones más extremas de la carencia de yodo, pero la principal motivación que hay detrás de la actual campaña mundial para eliminar la deficiencia de yodo son las alteraciones mentales y neurológicas más sutiles que reducen el rendimiento escolar, la capacidad intelectual y la capacidad de trabajo. La sal yodada constituye el método más efectivo para la erradicación de los trastornos por deficiencia de yodo.

La incorporación de los yoduros o los yodatos en la sal se realiza en los márgenes que están acordes con las recomendaciones de la OMS, expresados en mg/kg de yodo. Debe estar etiquetado correctamente como "sal yodada" y cumplir con las especificaciones fijadas por las autoridades competentes en materia de seguridad alimentaria.

Desde la puesta en marcha de la yodación universal, un total de 43 países han alcanzado una situación óptima en cuanto al aporte de yodo. Sin embargo, es preciso reforzar la vigilancia para comprobar que la yodación de la sal tenga el impacto deseado, identificando las poblaciones en riesgo y garantizando unas medidas sostenibles de prevención y control de la carencia de este nutriente.

La sal, como conductor importante del flúor, fue considerada en el cuadro de la prevención de la caries dental creado por la OMS en 2005. Se determinó que la sal también puede ser enriquecida con flúor con el fin de prevenir las caries dentales, muy especialmente en los menores en edad escolar.

En este caso, el etiquetado debe llevar la mención "sal fluorada" o "sal yodada y fluorada". La incorporación de fluoruros debe estar realizada en las proporciones que se establezcan por las autoridades sanitarias, expresadas en mg/kg de fluor, y utilizando fluoruros de potasio o de sodio de calidad alimentaria.

RECOMENDACIONES DE CONSUMO

La dieta de los niños ha de ser saludable, equilibrada y variada. La utilización moderada de sal en la elaboración de las comidas permite que tengan un gusto más sabroso favoreciendo la ingestión de alimentos sanos pero algo insípidos como es el caso de las verduras y los pescados.

Como es bien sabido, los niños hasta un año de edad no deben consumir nada de sal, ya que los nutrientes que necesita los recibe a partir de la leche materna o de las fórmulas adaptadas. A partir de dicha edad conviene introducir pequeñas cantidades de sal, ya que es necesario para el correcto desarrollo de su organismo. En especial hay que hacer mención al consumo de yodo, que previene enfermedades mentales.

La ONU ha propuesto la yodación universal de la sal, para poder aportar al organismo la cantidad de que necesita de yodo, a través

de un nutriente al alcance de todos, como es la sal. Las recomendaciones de yodo son de 90ppm/día, equivalentes a 1,5g/sal, en niños de hasta 12 años. Para adolescentes, son 120ppm de yodo al día, que equivalen a 2 g/sal.

Las personas de la tercera edad no han de reducir su consumo de sal, ya que las dietas bajas en este ingrediente pueden conllevar determinados riesgos como la deshidratación. Por otra parte, muchas personas reducen deliberadamente la ingesta de sal por la creencia de que influye en su presión sanguínea, a pesar de que no existe hoy en día una evidencia científica consensuada al respecto.

No obstante es recomendable su uso moderado con el fin de ayudar a estas personas a que disfruten de la dieta más sana y lo hagan de una forma placentera.

Tampoco es recomendable que las mujeres embarazadas reduzcan su cantidad de ingestión de sal, ya que no existe una evidencia

científica para ello e incluso puede llegar a ser contraproducente. Durante la gestación es imprescindible el consumo moderado de sal yodada ya que está científicamente probado que el déficit de yodo durante el embarazo, incluso el moderado, puede tener repercusiones sobre el desarrollo del feto, sobre todo a nivel cerebral.

Por otra parte, una mayor ingestión de sal evita la incidencia de preeclampsia, una enfermedad propia del embarazo que afecta entre el 5 y el 8% de las mujeres. La reducción de sal tampoco está relacionada con la hinchazón que se produce en los pies y tobillos, ya que esto se debe al incremento de la producción de estrógenos y al mayor volumen de sangre.

Debido a la frecuente transpiración, los atletas no se benefician de una reducción en la cantidad de ingestión de sal. Muy al contrario, su ingesta es recomendable para recuperar minerales básicos y evitar la deshidratación. ■

Variedades de sal para todos los gustos

Para el consumidor, la sal más popular es la denominada sal fina, de mesa o común, que se emplea mayoritariamente para cocinar y sazonar los platos. Además de esta presentación tradicional, hoy en día el mercado ofrece una amplia gama de productos que permiten al consumidor elegir entre diversos tipos de sal indicados para cada preparación y con unas características particulares.

Éstas son algunas de las variedades más conocidas:

- **Sal marina.** Obtenida por la evaporación del agua de mar, posee un mayor tamaño y suele emplearse para preparar pescados, mariscos y carnes a la parrilla o a la plancha. Posee además otros oligoelementos como el calcio, el magnesio y el manganeso.
- **Flor de sal.** La flor es la primera capa cristalina que se forma en la superficie de la salmuera en los cristalizadores, donde se está produciendo la evaporación del agua contenida. Su textura es ligeramente húmeda, su cristal es redondo y posee tonos dulces a violeta.
- **Sal de apio.** Esta variedad mezcla sal con semillas de apio.
- **Sal ahumada.** Se prepara mediante este proceso y es especialmente adecuada para macerar y ahumar

pescados. Se caracteriza por su olor intenso.

- **Sal maldón.** Sal natural inglesa procedente del condado de Essex. Es una sal marina exquisita por sus sutiles escamas, que aportan textura crujiente y sabor.
- **Sal kosher.** Sal judía, preparada para sazonar los platos kosher o judíos.
- **Sal gonashio.** De origen japonés, esta variedad mezcla la sal común con semillas de sésamo.

Otros tipos de sal poco conocidos y utilizados por los grandes chefs, son los siguientes:

- **Sal negra o black lava.** Mezcla de carbón vegetal activo y sal. Tiene un sabor especial y es muy estética.
- **Sal roja o red alae.** Existe sólo en la isla de Aloha, lleva arcilla mezclada y tiene muy buenas propiedades.
- **Sal escamada o flacky sal.** Procede de Nueva Zelanda y se extrae del mar, a muy bajas profundidades.
- **Sal rosa del Himalaya.** Una sal fósil (de roca) que se recoge en los estratos ecológicos sedimentarios, restos de un océano de hace 200 millones de años. De enorme pureza, su color se debe al contenido en hierro y se caracteriza por su fuerte sabor amargo.

