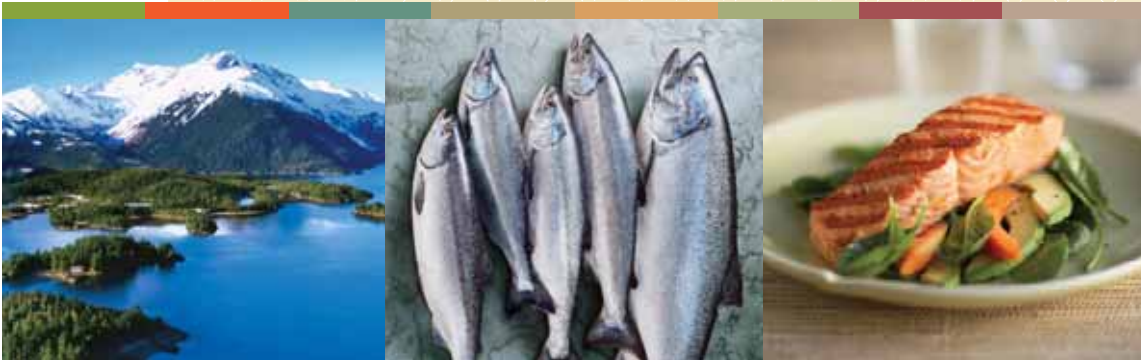


# GUÍA DEL COMPRADOR DE SALMÓN SALVAJE DE ALASKA



REAL

ROJO

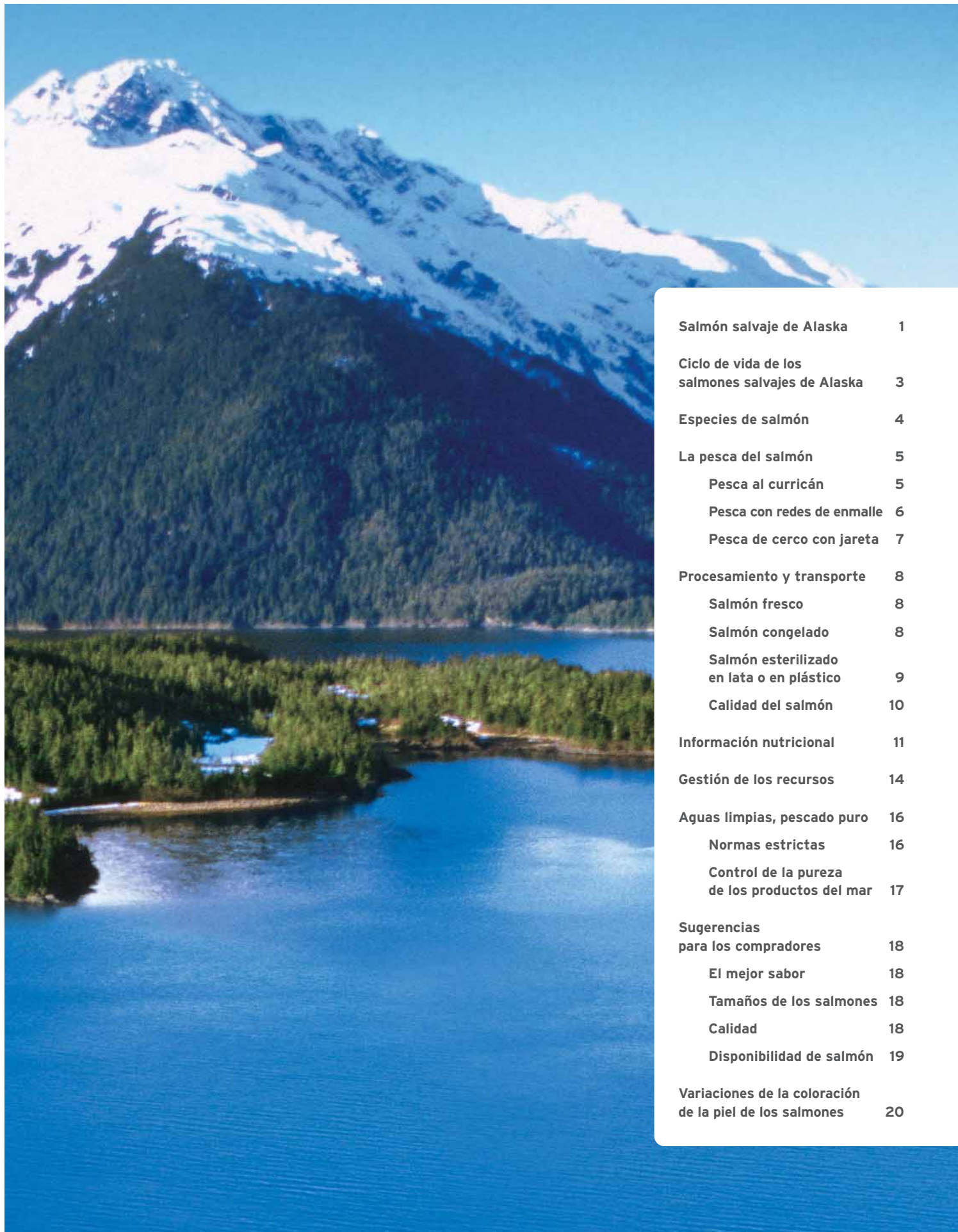
PLATEADO

KETA

ROSADO







<b>Salmón salvaje de Alaska</b>	<b>1</b>
<b>Ciclo de vida de los salmones salvajes de Alaska</b>	<b>3</b>
<b>Especies de salmón</b>	<b>4</b>
<b>La pesca del salmón</b>	<b>5</b>
Pesca al curricán	5
Pesca con redes de enmalle	6
Pesca de cerco con jareta	7
<b>Procesamiento y transporte</b>	<b>8</b>
Salmón fresco	8
Salmón congelado	8
Salmón esterilizado en lata o en plástico	9
Calidad del salmón	10
<b>Información nutricional</b>	<b>11</b>
<b>Gestión de los recursos</b>	<b>14</b>
<b>Aguas limpias, pescado puro</b>	<b>16</b>
Normas estrictas	16
Control de la pureza de los productos del mar	17
<b>Sugerencias para los compradores</b>	<b>18</b>
El mejor sabor	18
Tamaños de los salmones	18
Calidad	18
Disponibilidad de salmón	19
<b>Variaciones de la coloración de la piel de los salmones</b>	<b>20</b>

# SALMÓN SALVAJE DE ALASKA

REAL

PLATEADO

KETA

ROSADO

ROJO





**LAS CINCO ESPECIES DE SALMÓN DE ALASKA** pertenecen a la gran familia de los salmónidos, que abundan en las zonas templadas de los hemisferios norte y sur. Estos salmones, al igual que otros salmónidos, como el salmón del Atlántico, son depredadores activos y agresivos que necesitan aguas muy oxigenadas típicas de los ríos fríos de aguas rápidas, los estuarios y las capas superiores del océano.

Las especies de salmón del Pacífico habitan la costa norte del Pacífico, desde el norte de California hasta el mar de Bering y las aguas del océano Ártico de la costa de Alaska. La población de salmones salvajes de Alaska es la mayor del mundo.

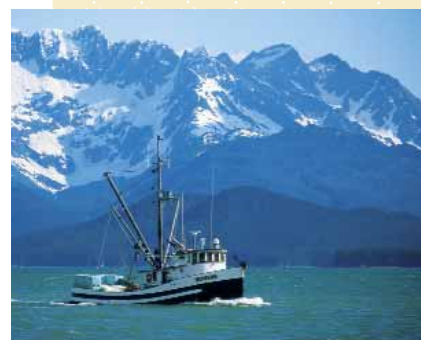
Los salmones de Alaska pertenecen al género *Oncorhynchus*, un término que combina dos palabras griegas: «onco», que significa gancho o barbilla, y «rhyno», que significa nariz. Los nombres científicos de las cinco especies de salmones de Alaska fueron establecidos durante la exploración de Siberia y están relacionados con los nombres comunes de estos peces en la lengua autóctona. Los nombres de estas cinco especies son los siguientes:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	NOMBRES EN INGLÉS
<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	Salmón real	King, chinook
<i>Oncorhynchus nerka</i>	Salmón rojo	Sockeye, red
<i>Oncorhynchus kisutch</i>	Salmón plateado	Coho, silver
<i>Oncorhynchus keta</i>	Salmón keta	Keta, chum
<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	Salmón rosado	Pink, humpy

Los salmones de Alaska son peces anádromos, es decir, desovan en aguas dulces y los alevines emigran hacia el mar, donde se desarrollan. Cada una de las cinco especies presenta calendarios diferentes de desove y migración, pero todas necesitan agua dulce abundante, fresca y pura para desovar.

Aunque cada una de las cinco especies de salmones de Alaska presenta pautas de desove diferentes, cada especie sigue el mismo calendario año tras año y, salvo escasas excepciones, los adultos regresan al arroyo en el que nacieron.

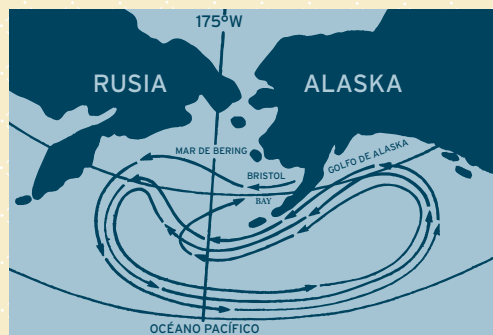
Los salmones que desovan en el curso superior de un sistema fluvial o lacustre (el salmón real, el plateado y el rojo), regresan a desovar antes que el salmón rosado y el keta, que desovan más cerca de la zona mesolitoral. Los salmones que abandonan el océano para desovar han acumulado abundantes grasas y nutrientes que utilizarán como sustento durante su fase de agua dulce, en la que dejan de alimentarse. Cuanto más largo y arduo sea el camino que habrán de recorrer por aguas dulces, mayor cantidad de grasa acumularán los salmones antes de dejar atrás el océano. El salmón real del río Yukón que se dirige a zonas de desove cercanas al lago Teslin, a 4.000 km de distancia y a 670 m sobre el nivel del mar, es un animal extraordinariamente vigoroso y con reservas grasas abundantes al comienzo de su recorrido.



Los biólogos no han conseguido elucidar por completo el sistema que utilizan los salmones para regresar infaliblemente desde alta mar hasta un determinado curso fluvial, que quizá sea tan solo un pequeño arroyo a varios cientos de kilómetros de la zona mesolitoral. Excepto cuando se producen interferencias ocasionadas por el ser humano, los salmones que regresan a los diversos sistemas fluviales y arroyos de Alaska son poblaciones independientes. Pueden estar mezcladas en el océano, incluso en el estuario, pero después se separan y cada salmón regresa, fielmente, a la gravera del arroyo en el que nació de dos a seis años antes. Los peces que alcanzan las aguas dulces a comienzos de la temporada presentan colores más vivos que los que llegan más tarde, pero todos los salmones van adquiriendo una coloración más oscura conforme se acerca el momento del desove. En esta fase, los salmones -particularmente los machos- sufren profundas transformaciones morfológicas. La hembra selecciona un lugar adecuado del lecho de grava y excava el nido; cuando llega el momento adecuado, permite al macho que cubra los huevos mientras los deposita en la grava.



Transcurridos entre cinco y siete meses desde la puesta, los alevines de salmón emergen de la grava donde la pareja de salmones depositó y fertilizó los huevos el otoño anterior. (Véase el diagrama del ciclo de vida de la página contigua.) Algunos alevines se dirigen al mar casi inmediatamente; otros, como los de salmón rojo, real y plateado, permanecen en los ríos y lagos durante un año o más. Durante su migración al mar, los alevines sufren ciertas transformaciones para adaptarse a la vida en el agua salada. En esta etapa se conocen como esguines o murgones (*smolts* en inglés).



Los salmones salvajes de Alaska crecen hasta alcanzar la madurez mientras recorren sus rutas de migración ancestrales en el norte del océano Pacífico



AK Dept of Fish & Game

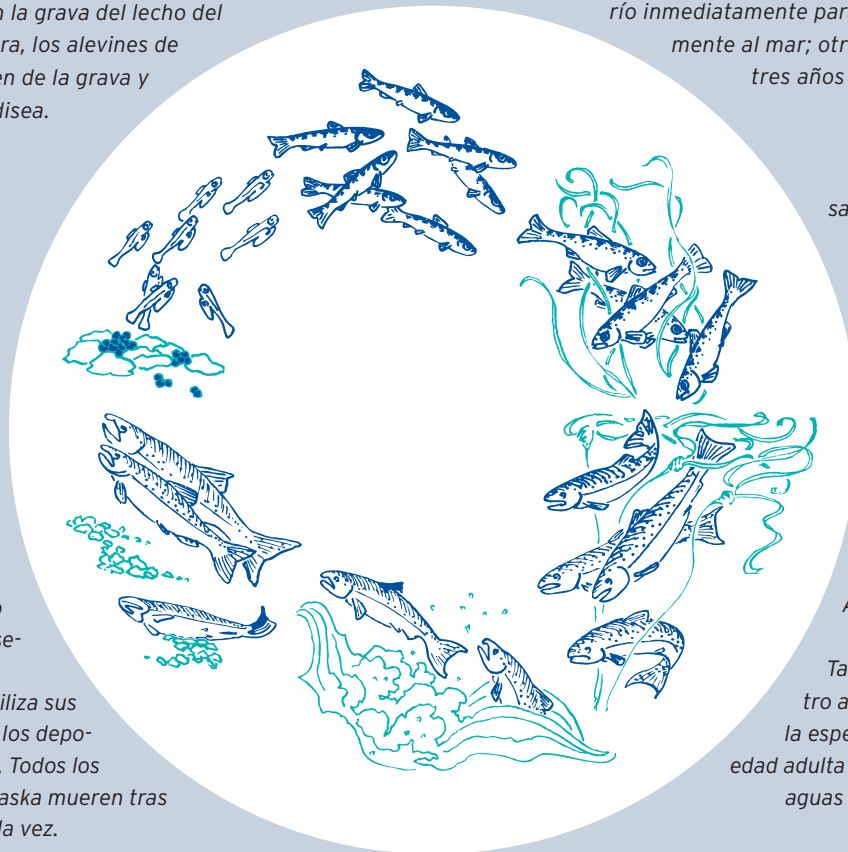
En el estuario, donde se mezclan el agua dulce y el agua salada y hay abundante alimento, un esguín puede duplicar o incluso triplicar su peso antes de aventurarse al golfo de Alaska o al mar de Bering. Algunas especies de salmón llegan hasta aguas cercanas a la península de Kamchatka que se extiende hacia el sur desde Siberia, hacia el extremo occidental de las islas Aleutianas.

En el océano, los salmones crecen a un ritmo al menos tan sorprendente como en el estuario. Un salmón rosado que mide 5 cm cuando abandona el estuario y se adentra al mar a principios o mediados del verano puede medir 60 cm y pesar más de 2 kg cuando regresa, poco más de un año después, como un salmón adulto. El salmón rosado permanece en el océano durante un año, pero otras especies pueden pasar cuatro, cinco o incluso seis años en los pastizales marinos durante los cuales alcanzan tamaños prodigiosos. En el sudeste de Alaska, se capturó un salmón real que pesó 57 kg y que posiblemente pasó siete años en el mar.

# CICLO DE VIDA DE LOS SALMONES SALVAJES DE ALASKA

Los huevos de salmón son incubados y eclosionan en la grava del lecho del río. En primavera, los alevines de salmón emergen de la grava y comienza su odisea.

Algunas especies de salmón abandonan el río inmediatamente para emigrar directamente al mar; otras pasan de uno a tres años en ríos o lagos de agua dulce.



Las hembras de salmón escarban un nido en la parte más limpia del lecho fluvial y luego seleccionan a un macho que fertiliza sus huevos cuando los deposita en la grava. Todos los salmones de Alaska mueren tras desovar una sola vez.

En el océano, los salmones jóvenes se alimentan de plancton y de peces más pequeños, y deben huir de depredadores como otros peces, aves, focas y ballenas.

Los salmones de Alaska viajan miles de kilómetros. Tardan de dos a cuatro años, en función de la especie, en alcanzar la edad adulta en las frías y ricas aguas del Pacífico Norte.

En verano, los salmones se ven impulsados, por instinto, a emigrar de regreso a los arroyos de Alaska en los que nacieron.

Ilustración: © Morgan Humphreys Davis

## ESPECIES DE SALMÓN

### REAL (king o chinook)

Calidades de coloración de la piel: "brite" (vivo), "blush" (colorado) y "redskin" (rojo)

El tamaño, sabor y textura del salmón real de Alaska hacen justicia a su imponente nombre y justifican su elevado valor comercial. Estos magníficos peces se valoran por el color, alto contenido de grasa, textura delicada y sabor succulento de su carne. El salmón real suele destinarse a restaurantes de alta categoría. También es habitual destinarlo a la elaboración de productos ahumados. Generalmente se comercializa como pieza entera, ahumado o en filetes.



### ROJO (red o sockeye)

Calidades de coloración de la piel: "brite" (vivo), "blush" (colorado) y "redskin" (rojo)

El salmón rojo es la segunda especie de salmón más abundante de Alaska. Muchos salmones rojos se destinan al mercado japonés, donde obtienen un alto precio por el característico color rojo intenso de su carne. Sin embargo, hoy en día una proporción cada vez mayor del salmón rojo se destina a la Unión Europea o al mercado estadounidense, que está comenzando a apreciar su gran calidad. El salmón rojo, como el real, tiene un contenido alto de aceites poliinsaturados que le confieren una textura exquisita y un sabor intenso. El salmón rojo se comercializa como pieza entera, en rodajas, en filetes y enlatado.



### PLATEADO (coho o silver)

Calidades de coloración de la piel: "brite" (vivo), "blush" (colorado) y "redskin" (rojo)

El sabor, color y textura del salmón plateado son similares a los del salmón real. Se distingue por el color naranja rojizo de su carne y por su textura firme. El color y firmeza de la carne del salmón plateado son generalmente más uniformes que los de otras especies. De esta especie se obtienen excelentes rodajas y filetes. Son codiciados, tanto congelados en fresco como ahumados, por su tamaño, su contenido relativamente alto de grasa y su excelente capacidad de retención del color. Son adecuados para clientes exigentes, como los restaurantes. El salmón plateado se comercializa generalmente como pieza entera, en rodajas y en filetes.

### KETA (Chum)

Calidades de coloración de la piel: "brite" (vivo), "semi-brite" (semivivo) y "dark" (oscuro)

El salmón keta es apreciado por su precio moderado, textura excelente, coloración atractiva de la carne y sabor delicado. Debido a su tamaño y precio, es muy codiciado para su consumo en rodajas y para el ahumado en caliente. Para su transformación en rodajas, la mayoría de los clientes prefieren ejemplares de unos 3 a 4 kg, ya que este tamaño permite obtener rodajas de media libra (un cuarto de kilo, aproximadamente) de una pulgada (2,5 cm) de espesor. El color de la carne de los salmones keta varía bastante en función de su lugar de origen y grado de madurez. El color se puede comprobar mediante un corte en la región caudal, pero en la mayoría de los ejemplares el color se hace más pálido conforme nos alejamos de dicha región. El salmón keta suele tener un contenido de grasa menor que el de otras especies. Se comercializa como pieza entera, en rodajas, en filetes, ahumado y enlatado.

### ROSADO (pink o humpy)

Calidades de coloración de la piel: "brite" (vivo), "watermarked" (estampado) y "dark" (oscuro)

El salmón rosado es la especie más abundante de salmón de Alaska y se distingue por su carne de color rosa claro, su textura tierna y su sabor delicado. Al ser muy abundante, su precio es más barato. Por su tamaño y precio, el salmón rosado es ideal para la venta en establecimientos minoristas. También se utiliza cada vez más (por su pequeño tamaño y precio bajo) en diversas recetas, desde asado entero hasta en pastas, ensaladas y sopas. El salmón rosado tiene un contenido de grasa entre bajo y medio. Se comercializa enlatado, ahumado y como media pieza en corte longitudinal.





# LA PESCA DEL SALMÓN

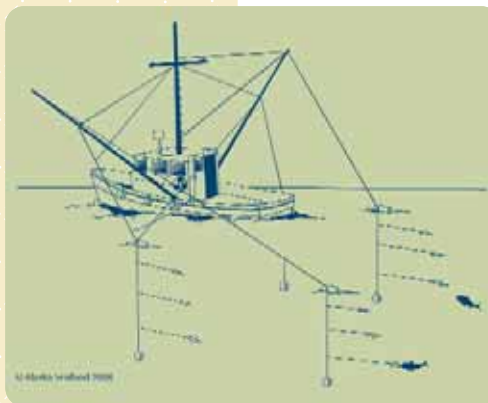
Los salmones regresan a desovar al río que los vio nacer, y en su camino hasta las zonas de desove, río arriba, recorren bahías cerradas y aguas poco profundas. Los encargados de la gestión de los recursos pesqueros de Alaska aprovechan el comportamiento anádromo de los salmones. Observan y cuentan los peces, para asegurarse de que un número suficiente de ejemplares adultos escapen de la actividad pesquera y logran nadar río arriba y desovar. Los salmones forman bancos compactos y no suelen mezclarse con otras especies de peces, por lo que en la pesca comercial de salmón las capturas accesorias de otros peces son prácticamente nulas.

Los salmones de Alaska se pescan exclusivamente en zonas determinadas, sujetas a una regulación estricta y situadas en aguas estatales hasta una distancia de tres millas náuticas mar adentro. Participan en la pesca miles de pescadores de Alaska y sus familias. La mayoría son trabajadores autónomos que trabajan en barcos de su propiedad.

## PESCA AL CURRICÁN

En el sudeste de Alaska, los primeros pescadores comerciales con los que se topan los salmones son los de la flota de pesca al curricán o cacea. Los curricaneros (*trollers*) son pequeñas embarcaciones de pesca tripuladas por una o dos personas que pescan con varios sedales provistos de anzuelos con cebos naturales o artificiales. De todas las técnicas comerciales de pesca de salmón, la pesca al curricán es posiblemente la que menos proporción de salmones intercepta. En este tipo de pesca, los barcos deben buscar los peces en mar abierto; en cambio, en la pesca con redes los barcos esperan a los salmones en puntos de las rutas migratorias donde se sabe que tienden a formar bancos. Los curricaneros están autorizados a pescar más allá de los límites cercanos a la costa fijados para la pesca con red, y generalmente se les permite pescar durante más días cada temporada, aunque con tasas de captura mucho menores.

En la pesca al curricán, los salmones se capturan generalmente en alta mar y se llaman *brights*, es decir, ejemplares que no han alcanzado aún la madurez para dirigirse hacia el interior de la costa a desovar. Su aspecto es brillante y atractivo, ya que han alcanzado el vigor pleno de su período oceánico. La flota de pesca al curricán solo captura cantidades significativas de salmones plateados, reales y rosados, y los ejemplares de estas tres especies tienen un valor comercial más alto, siempre que hayan sido capturados por pescadores competentes. Los volúmenes de captura de salmones mediante la técnica del curricán son mucho menores que los obtenidos mediante la pesca con redes. El volumen de salmón pescado al curricán representa generalmente menos del cinco por ciento del volumen total capturado de todas las especies de salmón en Alaska. Los salmones pescados al curricán son menos abundantes, pero de mayor calidad.



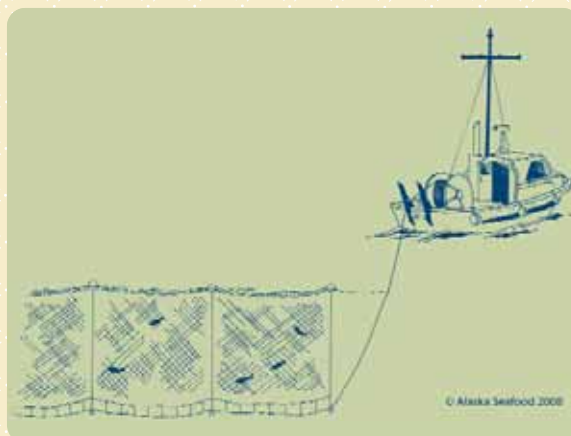


Ningún otro pescado se manipula con tanto cuidado desde que abandona el agua hasta que se entrega al minorista. Antes de retirar el pez del anzuelo, se lo inmoviliza mediante un golpe seco en la cabeza, para evitar que se revuelva y se magulle o pierda escamas. Inmediatamente, se vacía de sangre y vísceras, y se le quitan las agallas. Luego, se rellena cuidadosamente con hielo la cavidad del cuerpo y la cabeza, y los peces se disponen entre capas de hielo en escamas de modo tal que se reduzca al mínimo el contacto de unos ejemplares con otros. Si el barco cuenta con el equipo necesario, el pescado se somete a una congelación ultra-rápida de manera similar a como se haría en tierra. Casi todo el salmón capturado al curricán se destina al mercado de salmón fresco, congelado o ahumado. Debido al reducido número de ejemplares capturados con esta técnica y a su aspecto atractivo y uniforme, son los salmones más valiosos de Alaska.

### PESCA CON REDES DE ENMALLE

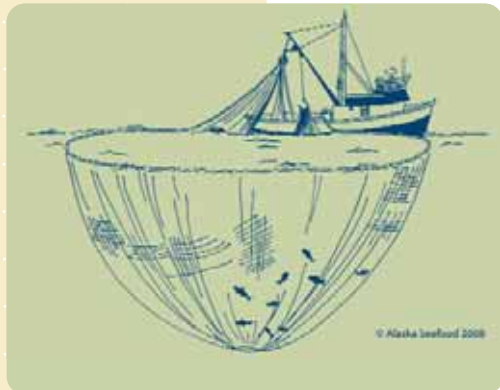
La mayoría de los ejemplares de salmón rojo y buena parte de los salmones keta y plateado se capturan con algún tipo de red de enmalle. En la mayoría de los casos, la pesca se realiza desde buques pesqueros (con redes de deriva), pero también se pesca desde la costa (con redes fijas). En los dos tipos de pesca se forma con la red una barrera en el agua que impide el paso a los peces y se espera a que traten de atravesar la malla; cuando lo hacen, sus agallas quedan enganchadas en la malla y quedan atrapados. La mayoría de los trasmalleros (*gillnetters*, embarcaciones de pesca con redes de enmalle) son pequeños barcos de uno o dos tripulantes. Según la normativa del Estado de Alaska, en la bahía de Bristol los trasmalleros no pueden tener más de 32 pies de eslora (unos 10 metros). La mayoría de los trasmalleros que operan fuera de la bahía tienen entre 32 y 42 pies de eslora (unos 10 a 12 m). Los trasmalleros utilizan redes de 900 a 1800 pies de longitud (275 a 550 m); la longitud concreta la establece el Estado de Alaska atendiendo a criterios de gestión de las pesquerías. La mayoría de los barcos están equipados para transportar el pescado almacenado en hielo viscoso, o incluso en agua de mar refrigerada. En algunas zonas, como en la bahía de Bristol, en las que la pesca puede ser particularmente abundante, un trasmallero puede verse obligado a regresar a tierra a descargar cada pocas horas, sencillamente porque la embarcación es demasiado pequeña para transportar el volumen de pescado que puede capturar en un día. La bodega de la mayoría de los trasmalleros suele dividirse en varios compartimentos en cuyo interior se dispone una bolsa de un tejido resistente. Tras aproximarse el trasmallero al buque de apoyo, las bolsas se izan cuidadosamente, se vacían y se devuelven al pesquero. Este sistema

reduce la manipulación del pescado y su implantación ha permitido mejorar significativamente la calidad del producto capturado.



## PESCA DE CERCO CON JARETA

En el sudeste, centro y hasta el extremo oeste de la península de Alaska se capturan grandes cantidades de salmón con cerqueros, pero no se permite la pesca de cerco con jareta al oeste de la península de Alaska en el lado norte. Los cerqueros con jareta son generalmente de mayor tamaño que los trasmalleros, pero la ley de Alaska prohíbe que tengan más de 58 pies de eslora (unos 18 metros). Gracias a su mayor tamaño, pueden faenar en algunos fiordos y canales de Alaska que están a veces expuestos a tormentas. La red de cerco se dispone formando un círculo y puede cerrarse con la jareta desde la parte inferior. Como los salmones migran en bancos densos, no es extraño que un cerquero de Alaska capture de 250 a 1500 ejemplares o más en una sola izada. Además, la tendencia que tienen los salmones a nadar y dar saltos en la superficie permite detectar la presencia del banco y seguir sus movimientos. En un cerquero con jareta, excepto cuando están ocupados echando o recogiendo las redes, todos los tripulantes se dedican a otear el mar en busca de señales que indiquen la presencia de bancos.





## PROCESAMIENTO Y TRANSPORTE

La mayoría del salmón pescado en aguas de Alaska se transborda de los barcos pesqueros a un buque de apoyo que transporta los salmones capturados por varios pesqueros desde caladeros lejanos hasta una planta de procesamiento. Los buques de apoyo enfrían el pescado con hielo o con agua de mar refrigerada. El sistema de buques de apoyo permite que los barcos pesqueros se dediquen a la pesca mientras los buques de apoyo van y vuelven desde los caladeros a la planta de procesamiento. El sistema también permite al director de la planta programar las entregas de materia prima de forma escalonada, de manera que obtiene el máximo rendimiento del personal que trabaja en la planta y asegura un flujo constante de pescado en las diversas secciones de la planta, lo cual permite optimizar la calidad del producto.

Uno de los retos característicos de la industria del salmón de Alaska es el hecho de que en la mayoría de los sistemas fluviales regresa a desovar un enorme número de salmones durante un periodo breve. No es extraordinario que atraviesen la bahía de Bristol más de 50 millones de salmones en poco más de tres semanas. En tal situación, el mayor reto no es capturar los salmones, sino procesarlos y distribuirlos en tiempo oportuno a los mercados de interés.

Uno de los retos característicos de la industria del salmón de Alaska es el hecho de que en la mayoría de los sistemas fluviales regresa a desovar un enorme número de salmones durante un periodo breve. No es extraordinario que atraviesen la bahía de Bristol más de 50 millones de salmones en poco más de tres semanas. En tal situación, el mayor reto no es capturar los salmones, sino procesarlos y distribuirlos en tiempo oportuno a los mercados de interés.

### SALMÓN FRESCO Y CONGELADO

Durante la temporada, se envía salmón fresco por avión a mercados en los Estados Unidos, Europa y Japón. El salmón de Alaska congelado se congela *in situ* en buques-factoría que pueden desplazarse siguiendo los bancos de peces de unas aguas a otras, o bien en plantas en tierra que generalmente están equipadas tanto para congelar como para enlatar el producto. Independientemente de si ha sido capturado por un curricanoero, un trasmallero o un cerquero, el salmón es un producto valioso que se cuida al máximo en las plantas de procesamiento para que no se deteriore.

Después de su clasificación, cada ejemplar se somete de forma individual a congelación rápida y glaseado. Hay técnicas modernas de congelación rápida (como la congelación ultra-rápida y la congelación por placas) que bajan la temperatura del salmón muy rápidamente y ayudan a conservar su calidad. El glaseado, que consiste en formar una capa delgada de hielo de agua dulce sumergiendo el pescado congelado varias veces en agua fría, lo aísla del aire y alarga su conservación. El pescado puede también envasarse al vacío antes de su congelación. El salmón puede almacenarse en congeladores sin movimiento



National Park Service

Salmones desovando en el parque nacional de Lake Clark



de aire a una temperatura de -23°C a -29°C durante muchos meses con una calidad óptima. No obstante, la mayoría de los procesadores prudentes volverán a glasear el pescado que haya estado almacenado durante cinco o seis meses. Normalmente, los salmones se vuelven a clasificar cuando se sacan de las cámaras de frío para su venta a mayoristas o minoristas.

### **SALMÓN ESTERILIZADO EN LATA O EN PLÁSTICO**

Hubo un tiempo en el que las industrias de enlatado de salmón dominaban la industria de productos del mar de Alaska, y todavía representan más de un tercio de la producción de salmón. Una industria conservera puede transformar en muy poco tiempo enormes cantidades de pescado en un producto sabroso y nutritivo, algo muy importante dada la intensidad de la temporada de pesca en Alaska. Aunque la congelación ofrece a las industrias pesqueras mucha más flexibilidad para la manipulación y comercialización del producto, los congeladores no pueden procesar volúmenes de producto tan grandes como los que manejan las conserveras. El salmón enlatado es un producto tradicional bastante apreciado en algunas regiones de los Estados Unidos y en otros países, como en el Reino Unido. Además, la mayoría de los minoristas comercializan diversos productos de larga conservación envasados en plástico termoresistente (*retort pouch*).



## CALIDAD DEL SALMÓN

Para determinar el valor o grado de preferencia se deben considerar el tamaño, las características de coloración internas y externas, el contenido de grasa, el grado de madurez, el método de captura, la frescura y el estado de conservación. Por lo tanto, la «calidad» responde tanto a las características intrínsecas del pescado como a su manipulación, grado de frescura y conservación. También influyen en el valor de un producto el uso al que va a destinarse, las condiciones del mercado y su disponibilidad.

El salmón se presenta al consumidor en numerosas formas, pero sea cual sea la elegida por el consumidor, la calidad del producto final es un reflejo de la calidad de la materia prima empleada para su elaboración. Es imposible elaborar productos pesqueros de la máxima calidad utilizando materia prima de calidad mediocre. La captura inicial, la manipulación y el almacenamiento del pescado, así como las operaciones básicas de procesamiento anteriores al envasado, son importantes factores que influyen en la calidad del producto final.

El programa de asistencia técnica a la industria pesquera (Seafood Technical Program) del ASMI se ocupa de mantener y mejorar la calidad y la inocuidad de todos los productos pesqueros de Alaska. Este programa, dirigido por un comité técnico (Seafood Technical Committee) de 14 miembros formado por expertos en garantía de la calidad del sector privado, empresarios del sector pesquero y expertos universitarios en tecnología de los alimentos, elabora una amplia variedad de publicaciones y materiales diseñados para educar y

prestar asistencia a todos los sectores de la industria y a sus clientes, desde los pescadores de salmón y procesadores de productos pesqueros hasta los compradores, restauradores, distribuidores y minoristas.

El ASMI y el programa de asesoría en asuntos marinos (conocido como Marine Advisory Program, MAP, o también como Sea Grant) de la Universidad de Alaska trabajaron conjuntamente para proporcionar al sector pesquero de Alaska cursos de formación sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC, o HACCP, en inglés). El sistema de APPCC es un avanzado sistema de autocontrol de la inocuidad de los alimentos para industrias alimentarias que se caracteriza por ser

preventivo en lugar de reactivo. El ASMI y el MAP han formado a cientos de empleados de la industria pesquera de Alaska.

El programa de asistencia técnica para la industria pesquera del ASMI proporciona en Alaska una amplia gama de servicios a la industria de la pesca y los productos del mar, a los clientes de los miembros del ASMI y a los consumidores de los productos del mar de Alaska.





## INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Pocos alimentos aportan tanto valor nutricional como el salmón de Alaska. Este alimento proporciona proteínas de alta calidad y fácilmente digeribles que contienen todos los aminoácidos esenciales. El salmón contiene abundantes cantidades de vitamina D -una vitamina que contienen pocos alimentos- y de las vitaminas B6 y B12, así como niacina y riboflavina. Es una de las fuentes más ricas de selenio, un elemento que ayuda a reducir la toxicidad del mercurio y tiene propiedades antioxidantes. El consumo de salmón de Alaska enlatado también proporciona cantidades útiles de calcio, presente en los huesos blandos. Lo más importante es que el salmón es una fuente óptima de ácidos grasos omega-3 de cadena larga, un tipo particular de ácidos grasos poliinsaturados que proporcionan numerosos efectos saludables.

Muchos estudios epidemiológicos y de intervención han determinado que las personas que consumen pescado regularmente tienen mejor salud que las que no lo hacen. En particular, los ácidos grasos omega-3 del salmón reducen la probabilidad de muerte por enfermedades cardiovasculares, sobre todo por paro cardíaco fulminante. Están asociados con una menor probabilidad de sufrir un primer infarto de miocardio y pueden reducir a la mitad la probabilidad de sufrir un segundo infarto. Los ácidos grasos omega-3 de cadena larga mejoran el funcionamiento del corazón, porque estabilizan la frecuencia, mejoran sus propiedades eléctricas y la función vascular, y reducen la inflamación. Mejoran también la circulación sanguínea, reducen la probabilidad de formación de coágulos sanguíneos, frenan la evolución de la aterosclerosis que estrecha las arterias, y mejoran el perfil de diferentes tipos de lípidos en la sangre. Aunque no reducen el nivel de colesterol LDL (o colesterol «malo»), aumentan por lo general el nivel de colesterol HDL (colesterol «bueno»).

Muchos científicos atribuyen la excelente salud cardiovascular de los japoneses a su consumo de pescado abundante y frecuente, hasta ocho veces por semana. La tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares del Japón es la menor del mundo -la mitad que la de los EE. UU.- y, además, sus habitantes son mucho menos propensos a padecer este tipo de enfermedades.

Los ácidos grasos omega-3 también producen efectos saludables en otras partes del organismo. Por ejemplo, hay concentraciones altas de ácido docosahexaenoico (DHA), uno de los dos principales ácidos grasos omega-3 de cadena larga del pescado, en las membranas de las células cerebrales, en las que contribuye a la estructura y función de las neuronas. Asimismo, participa en la comunicación entre las células cerebrales, las respuestas a las hormonas y sustancias reguladoras, y el crecimiento y la reparación de las neuronas.



AK Dept. Fish & Game

*Una mujer atabascana enseña a su nieta métodos familiares de preparación del salmón.*



Los ácidos grasos omega-3 de cadena larga son nutrientes fundamentales para las mujeres durante el embarazo y la lactancia, así como para el niño durante el desarrollo del feto y los primeros años de vida. En el último trimestre de la gestación, el feto recibe DHA de la madre para el crecimiento rápido y la maduración de su cerebro. Los cerebros de lactantes cuyas madres no comen pescado o cuyas reservas de DHA son escasas contienen menos DHA que los de lactantes cuyas madres consumen abundantes fuentes de DHA y tienen abundantes reservas en sus tejidos. Numerosos estudios recientes han concluido que los hijos de mujeres que comieron abundante pescado durante el embarazo y la lactancia presentan niveles superiores de desarrollo cognitivo y conductual.

Teniendo en cuenta su importancia en la estructura y función cerebrales, y en la reducción de la inflamación, quizá no resulte sorprendente que los ácidos grasos omega-3 de cadena larga posiblemente sean importantes en diversos trastornos del estado de ánimo y enfermedades psiquiátricas. Por ejemplo, las personas con depresión o trastorno bipolar tienen concentraciones menores de estos ácidos grasos en sus tejidos que quienes no padecen estas enfermedades. Varios estudios pequeños han comunicado mejoras significativas de los síntomas clínicos asociados a estas enfermedades, pero es necesario realizar estudios controlados más grandes antes de que puedan confirmarse estos resultados prometedores.



AK Dept. Fish & Game

*Los salmones son extremadamente importantes para la población nativa de Alaska, por motivos nutricionales y culturales.*

Otro aspecto importante de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga es su capacidad para contrarrestar los efectos inflamatorios de los ácidos grasos poliinsaturados predominantes en la alimentación: los omega-6. Este efecto de los ácidos grasos omega-3 se debe a varios mecanismos que dan lugar a una menor producción de mediadores de la inflamación, a la generación de sustancias antiinflamatorias derivadas de los ácidos grasos omega-3 (resolvinas y neuroprotectinas), y en algunos tejidos producen compuestos que detienen y reducen rápidamente la inflamación (resolvinas). Los científicos creen que estas propiedades son importantes para la supervivencia de las neuronas en personas que han sufrido un accidente cerebrovascular, sus tejidos están en situación de estrés oxidativo, tienen lesiones neuronales o padecen la enfermedad de Alzheimer.

Se ha informado de que en otras enfermedades de tipo inmunitario o inflamatorio, como la artritis reumatoide, el asma y la colitis ulcerosa, los ácidos grasos omega-3 reducen la gravedad de los síntomas clínicos y reducen la necesidad de otros tratamientos farmacológicos. No obstante, las respuestas varían en función de la persona, la dosis, el estado de salud y el uso de otros tratamientos. También es posible, aunque los datos no son concluyentes, que el aumento del consumo de ácidos grasos omega-3 de cadena larga durante el embarazo pueda retrasar o reducir la aparición de enfermedades alérgicas. Hay, sin embargo, datos más concluyentes que indican que las personas que consumen abundante pescado padecen síntomas menos graves. No se ha comprobado que los ácidos grasos omega-3 prevengan ninguna de estas enfermedades.

El DHA también es importante para la retina del ojo, el lugar del organismo en el que su concentración es máxima. Participa en la traducción de la energía luminosa en señales visuales y en el mantenimiento de la integridad de las células del epitelio pigmentario retinal. También comienza a ponerse de manifiesto que la presencia de una concentración suficiente de DHA en la retina puede reducir significativamente la probabilidad de degeneración macular senil, frecuente en personas mayores. Según estudios recientes, puede frenar la evolución de esta enfermedad a los estadios avanzados más destructivos, lo que podría evitar muchos casos de ceguera.

## INFORMACIÓN NUTRICIONAL

### SALMÓN DE ALASKA FRESCO O CONGELADO

	Calorías	Proteínas (g)	Materia grasa (g)	Grasas saturadas (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)	Ác. gr. omega-3 (mg) EPA + DHA
<b>REAL</b> (king o chinook)	250	26	13	3	60	85	1700
<b>ROJO</b> (sockeye o red)	220	27	11	2	65	85	1200
<b>PLATEADO</b> (coho o silver)	140	23	4	1	60	55	1100
<b>KETA</b> (keta o chum)	155	25	5	1	65	95	800
<b>ROSADO</b> (pink)	150	37	4	1	85	65	1300

### SALMÓN DE ALASKA ENLATADO

	Calorías	Proteínas (g)	Materia grasa (g)	Grasas saturadas (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)	Ác. gr. omega-3 (mg) EPA + DHA
<b>ROJO</b> (sockeye o red)	165	23	7	2	360	45	1400
<b>ROSADO</b> (pink)	135	23	5	1	400	80	1100

Referencia: La información nutricional proviene de la base de datos del USDA National Nutrient Database for Standard Reference, para porciones de 100 g cocinadas (horneadas), la cual puede consultarse en: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search> (consultada el 8/29/08).

Además del efecto de protección de la función visual de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga durante el envejecimiento, se ha observado también un efecto protector de la función cognitiva en ancianos. Los ancianos con concentraciones más altas de ácidos grasos omega-3 de cadena larga en sus tejidos y los que consumen pescado de forma habitual son menos propensos a padecer la enfermedad de Alzheimer y pueden mantener una función cognitiva óptima durante más tiempo. Las neuroprotectinas derivadas del DHA en el cerebro combaten también la producción de proteínas anormales asociadas a enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Alzheimer.

Un aumento del consumo de ácidos grasos omega-3 de cadena larga, sobre todo de fuentes concentradas, como el salmón, produce al parecer otros beneficios para la salud, como combatir la diabetes de tipo 2, controlar el apetito en regímenes de adelgazamiento, reducir la inflamación asociada con la aterosclerosis y la depresión; además, su aporte es beneficioso en situaciones de peligro de muerte en las que se precisa una alimentación por vía exclusivamente parenteral.

La conclusión es que la mayoría de las personas consumen muy pocos ácidos grasos omega-3 de cadena larga de productos del mar y, en consecuencia, no se benefician de sus múltiples beneficios para la salud ni disfrutan de un placer gastronómico magnífico.



## GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Existen normas estrictas que regulan todos los aspectos del sector de la pesca de salmón en Alaska y se cumplen de forma rigurosa gracias a una estrecha vigilancia.

El sistema de gestión de los recursos pesqueros de Alaska está bien diseñado y ha cumplido su función satisfactoriamente durante décadas, como demuestra el hecho de que los volúmenes de captura de salmón de Alaska se hayan mantenido en niveles sostenibles. La Junta de pesquerías de Alaska (Alaska Board of Fisheries, ABF) es el organismo que establece las políticas, las normas y el sistema de asignaciones de cuotas pesqueras, mientras que el Departamento de caza y pesca del gobierno de Alaska (Alaska Department of Fish and Game, ADFG) realiza investigaciones biológicas y ejecuta las decisiones de la ABF.

El objetivo fundamental del ADFG es aplicar la política de explotación pesquera que se conoce como «tasa de escape fija» (*fixed escapement*). Bajo esta política, el objetivo principal de la gestión es garantizar que un número suficiente de salmones que han alcanzado la madurez para desovar eviten ser capturados en el océano por la flota pesquera y puedan desovar en los ríos, de manera que las poblaciones de salmones mantengan su vigor a largo plazo. Es posible alcanzar, de forma confiable, los objetivos de desove de cada especie y cada población, todos los años. Todos los tipos de explotación del salmón por el ser humano, particularmente la pesca comercial, quedan así subordinados a este principio rector. Debido a la variabilidad natural de fenómenos medioambientales como El Niño, el número total de salmones adultos que regresan a desovar puede variar de año en año. Para que la tasa de escape se mantenga constante de una temporada a otra, las capturas comerciales se ajustan cada año a las condiciones existentes.

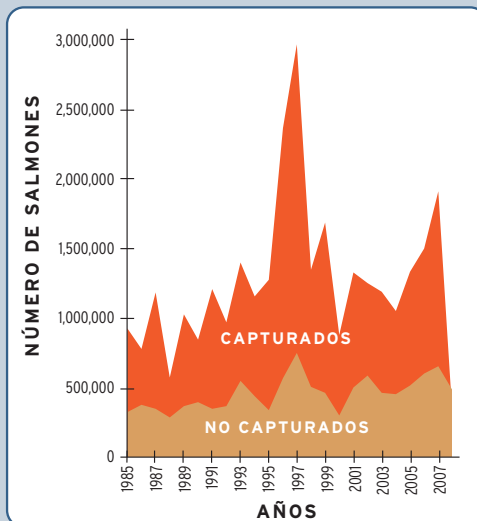
La pesca del salmón se gestiona mediante decisiones tácticas que se toman en la misma temporada de pesca. Este sistema de gestión de la pesca del salmón implantado en Alaska que se adapta a las condiciones de cada temporada ha sido imitado y elogiado por organismos responsables de la gestión de recursos pesqueros de todo el mundo. Además, las decisiones sobre la gestión de los recursos tomadas cada temporada se toman en una oficina local, por los biólogos que mejor conocen la pesquería en cuestión, y no desde una oficina central lejana. Este sistema permite al ADFG tener en cuenta la variabilidad natural de las migraciones. El ADFG gestiona más de 15.000 ríos salmoneños en todo el estado.



AK Dept. Fish & Game

Un biólogo especialista en recursos pesqueros cuenta los salmones que pasan bajo una torre de observación en su ruta migratoria.

### SALMÓN ROJO DEL RÍO COPPER



La prioridad principal del ADFG es evitar la captura, en la época de desove, de un número suficiente de salmones, y que esta «tasa de escape» se mantenga uniforme año tras año. La explotación de los recursos por el ser humano debe ajustarse a su variabilidad natural.



John Hyde, AK Dept. Fish & Game

Las abundantes pesquerías de salmón de Alaska están correctamente gestionadas y son la base de un potente industria pesquera y de procesamiento de productos pesqueros, un sector que es, con diferencia, el que más empleo genera en el estado. La inmensa mayoría de los salmones capturados en Alaska se procesa en plantas de procesamiento de productos del mar en numerosas pequeñas comunidades costeras situadas a lo largo de los 55.000 km de costa de Alaska. Estos antiguos pueblos y ciudades dependen económicamente del salmón y, por lo tanto, tienen gran interés en apoyar la explotación sostenible, a largo plazo, de los recursos pesqueros.

Otros aspectos importantes de la gestión de los recursos pesqueros de Alaska que favorecen la conservación del medio ambiente son:

- Los salmones de Alaska son salvajes; en Alaska no hay piscifactorías. En 1990 el parlamento de Alaska prohibió la cría de salmón en piscifactorías (Alaska Statute 16.40.210) con el fin de proteger a las pesquerías de salmón salvaje de Alaska de posibles problemas.
- El salmón de Alaska ayuda a mantener poblaciones robustas y saludables de osos, águilas y muchas otras especies de aves y mamíferos. La abundancia de estas especies de depredadores y carroñeros que dependen del salmón es un testimonio vivo del éxito de la política de gestión de los recursos pesqueros de salmón en Alaska. El salmón de Alaska es un componente importante e integral del ecosistema natural de las mencionadas especies. A diferencia de las de otras partes del mundo, las poblaciones de salmón de Alaska no están amenazadas ni en peligro de extinción.

En Alaska ha habido salmones abundantes desde hace miles de años y la gestión de este recurso pretende garantizar que continúe siendo abundante en el futuro. En Alaska, lo más importante son los peces.

**SI DESEA MÁS INFORMACIÓN** sobre la sostenibilidad de los productos del mar de Alaska, consulte la página [www.alaskaseafood.org](http://www.alaskaseafood.org)



AK Dept. Fish & Game

## AGUAS LIMPIAS, PESCADO PURO

Alaska está a miles de kilómetros de los grandes núcleos de contaminación que pueden afectar a los alimentos producidos en otras partes del mundo. Esta gran distancia y las características de las corrientes marinas y atmosféricas mundiales contribuyen a garantizar que las aguas de Alaska sean de las más limpias del mundo.

### NORMAS ESTRICTAS

La densidad demográfica del Estado de Alaska es la menor de los Estados Unidos, y de las menores del mundo. En Alaska hay normativas estrictas que regulan actividades de desarrollo como la construcción de carreteras, la explotación minera, la tala de árboles y el tratamiento de aguas residuales. El Departamento de conservación del medio ambiente del Estado de Alaska (Alaska Department of Environmental Conservation, ADEC) cuenta con una sección encargada específicamente de la reglamentación de la calidad de las aguas. Hay normas estrictas que rigen el vertido de aguas residuales y de otros posibles contaminantes, para garantizar una alta calidad del agua. Además, la ley de peces anádromos del Estado de Alaska (Anadromous Fish Act, Alaska Statute 16.05.871) establece que toda actividad de construcción en un río salmonero debe obtener la aprobación previa del ADFG. Alaska también cuenta con una ley de actividades forestales (Forest Practices Act) que establece zonas de protección contiguas a los ríos salmoneros en las que está prohibido cortar árboles, para impedir la erosión y proteger los hábitats de desove y cría. De los hábitats marinos limpios se obtienen productos del mar puros.



AK Dept. Fish & Game

Esquinas de salmón rojo.



AK Dept. Fish & Game





©Francis/Donna Caldwell, ASMI

## CONTROL DE LA PUREZA DE LOS PRODUCTOS DEL MAR

Ha habido preocupación en todo el mundo por la presencia de contaminantes medioambientales en nuestros alimentos y agua, y los servicios de noticias proporcionan información nueva a diario. El Estado de Alaska está examinando activamente su efecto en los recursos de Alaska. En el 2001, el ADEC elaboró un programa de observación del pescado (Fish Monitoring Program) para examinar de forma más rigurosa las concentraciones de contaminantes en los peces de Alaska. El programa comprende un estudio general de especies seleccionadas de peces marinos y de agua dulce de todo el estado y su análisis para determinar el contenido de determinados contaminantes medioambientales. El programa no ha dejado de crecer desde su inicio en el 2001.

En colaboración con biólogos del ADFG, la Administración estadounidense del océano y la atmósfera (U.S. National Oceanic and Atmospheric Agency, NOAA), la Comisión Internacional del Hipogloso en el Pacífico (International Pacific Halibut Commission, IPHC), pescadores comerciales y algunos pescadores de pueblos indígenas, se recogen, en puntos distribuidos por todo el estado, ejemplares de salmón (de las cinco especies), fletán, abadejo de Alaska, bacalao negro o pez sable, bacalao del Pacífico, bacalao largo, gallinetas y otras especies. Cada año se recogen más muestras de más especies de peces y de ubicaciones geográficas nuevas.

Las concentraciones de metales pesados en las muestras de salmón son extremadamente bajas y también las de compuestos organoclorados. Ninguna muestra de salmón supera los límites máximos de concentración de mercurio establecidos por la Administración estadounidense de alimentos y medicamentos (Food & Drug Administration, FDA), y las concentraciones de contaminantes orgánicos no se acercan siquiera a las consideradas preocupantes por la FDA. Los resultados del programa de observación pueden consultarse en: <http://www.dec.state.ak.us/eh/vet/FMP2007.htm>.

El salmón de Alaska tiene concentraciones escasas o nulas de contaminantes y su pureza supera a la de los productos de otras regiones del mundo. Las ventajas para la salud del consumo de salmón de Alaska son incuestionables. De hecho, el Departamento de salud y servicios sociales de Alaska (Alaska Department of Health and Social Services) afirma que todas las personas pueden consumir la cantidad que deseen de salmón de Alaska sin riesgo para la salud.



AK Dept. Fish & Game

## SUGERENCIAS DE COMPRA

A continuación indicamos algunas sugerencias generales para los compradores de salmón salvaje de Alaska. Son tan solo sugerencias, y son, por lo tanto, flexibles y adaptables a sus necesidades específicas.

### EL MEJOR SABOR

El sabor del salmón de Alaska depende de su contenido de grasa y del ambiente en el que alcanzó la madurez. Las gélidas y prístinas aguas de Alaska y su abundancia de alimentos naturales confieren al salmón de Alaska un sabor excepcional. El contenido de grasa del salmón es una propiedad determinada genéticamente, característica de cada especie, pero depende también de las características de la migración: cuanto más largo y arduo sea el camino que debe recorrer en agua dulce para desovar, mayores serán las reservas de grasa que habrá acumulado el pez en el momento de abandonar el océano.

### TAMAÑOS DE LOS SALMONES

La mayoría de los salmones se venden sin cabeza, excepto si el cliente solicita que se le entregue con ella. Los tamaños se determinan en libras por pieza: menos de 2 lb (unos 900 g), de 2 a 4 lb (900 a 1800 g), de 4 a 6 lb (1800 a 2700 g), de 6 a 9 lb (2700 a 4100 g), y más de 9 lb.

Real



Rojo



Plateado



### CALIDAD

La publicación del ASMI titulada "Quality Specifications and Grades of Wild Alaska Salmón" describe los criterios generales recomendados para la determinación de los diferentes grados de calidad de salmón. A menudo, proveedores particulares establecen especificaciones y criterios propios sobre los grados de calidad. Pregunte a su proveedor qué calidades ofrece y cuál se ajusta más a sus necesidades.

## INFORMACIÓN TÉCNICA

Puede solicitar, si lo desea, al Alaska Seafood Marketing Institute una copia del documento Alaska Salmon Buyer's Technical Kit, una recopilación completa de información de interés para el comprador de salmón de Alaska.

## DISPONIBILIDAD DE SALMÓN

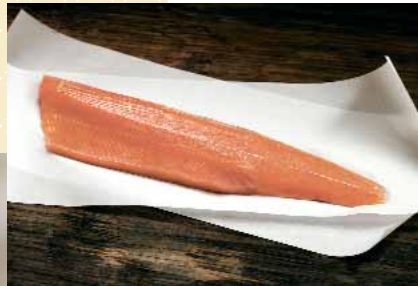
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DI C
<b>REAL</b>	[Barra verde continua]											
<b>ROJO</b>						[Barra roja]						
<b>PLATEADO</b>						[Barra amarilla]						
<b>KETA</b>						[Barra verde]						
<b>ROSADO</b>						[Barra marrón]						

Las barras indican lo períodos principales de pesca. Todo salmón salvaje de Alaska está disponible todo el año en congelado.

Keta



Rosado





## VARIACIONES DE LA COLORACIÓN DE LA PIEL DE LOS SALMONES

Cuando los salmones salvajes de Alaska se acercan a los ríos ancestrales en los que desovan, cambia el color de su piel y, en ocasiones, su forma. Son cambios naturales que preparan al salmón para el desove. Cada tipo de salmón, sea cual sea su color, tiene un nicho en el mercado de los productos del mar. Puede consultar, si lo desea, para facilitar su decisión, la guía sobre el color de la piel de los salmones (Skin Color Guide) del Alaska Seafood Marketing Institute.

REAL



PLATEADO



KETA



ROSADO



ROJO



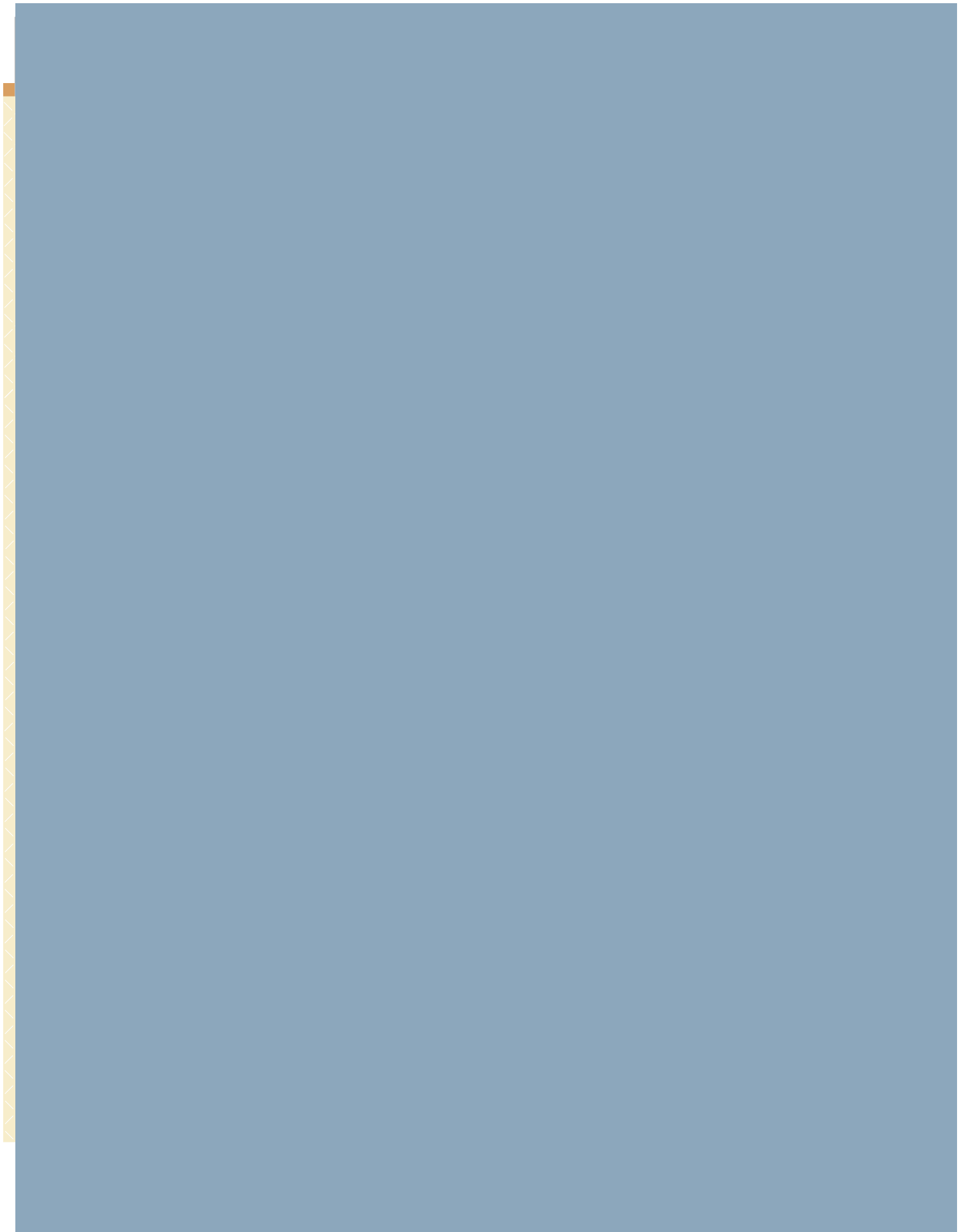




**DESDE LA ÉPOCA DE LOS GRANDES CLÍPERES** que navegaban desde San Francisco y Astoria hasta los caladeros de Alaska, la historia de los salmones de Alaska se ha caracterizado por la logística y el riesgo. Los primeros magnates del salmón que veían a sus barcos desaparecer navegando tras el horizonte en marzo no sabían hasta octubre si el barco regresaría cargado de salmón enlatado y levemente curado o si se había hundido a los tres días de zarpar.

Ellos sí que conocían el significado de la expresión «capital riesgo». Los pescadores que se enfrentaban a las aguas salvajes de Alaska eran vivían sin ataduras. Su carácter rudo conformó en gran medida la Alaska actual. Los barcos de vela han sido sustituidos por grandes aviones a reacción, y los responsables de las fábricas de Petersburg y Pederson Point pueden comunicarse con *brokers* en Buffalo (Nueva York) o Bruselas por satélite, pero el salmón continúa siendo un extraordinario alimento del mar y ahora se vende fresco, congelado y en latas o envases de plástico a más personas que nunca.







*Wild, Natural & Sustainable®*

**Oficina en el sur de Europa:**

c/ Borrell 7 - Local 19 • 08172 St. Cugat del Vallès (Barcelona) España  
Tel: +34 93 589 8547 • Fax: +34 93 589 7051 • Email: [dmcclellan@alaskaseafood.org](mailto:dmcclellan@alaskaseafood.org)

**Oficina Central:**

311 Franklin Street, Suite 300  
Juneau, Alaska 99801-1147 • EE.UU.  
Tel: + 19074655560 • Fax: + 19074655572