



Buena salud con pescado y mariscos

Información para profesionales de la salud

A joint project of Oregon State University, Cornell University, the Universities of California, Delaware, Florida, and Rhode Island, and the Community Seafood Initiative

El mensaje del pescado

- ◆ El pescado y los mariscos son alimentos nutritivos que contienen proteína de alta calidad, ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (omega-3) e importantes vitaminas y minerales.
- ◆ El pescado/marisco es la fuente alimenticia principal de los ácidos grasos omega-3 eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA) beneficiosos para el corazón.
- ◆ Después de 20 años de investigación el consumo de pescado/marisco ha sido asociado con beneficios a la salud que incluyen buena salud coronaria en adultos y mejoras en el desarrollo cognitivo y visual en infantes y niños.
- ◆ El riesgo principal del consumo de pescado es el contacto con elementos patógenos. Para tener seguridad del pescado, se deben seguir métodos apropiados de preparación y cocción.
- ◆ Estudios muestran que los beneficios de comer pescado sobrepasan los riesgos de contaminantes tales como el mercurio y eliminar el pescado de la dieta puede tener efectos negativos sobre la salud humana.
- ◆ Las siguientes organizaciones: U.S. Food and Drug Administration, Dietary Guidelines Advisory Committee y la American Heart Association recomiendan consumir una variedad de pescado dos veces por semana. Sin embargo, sólo uno de cinco americanos actualmente sigue estas recomendaciones.
- ◆ Algunos grupos, tales como adultos mayores, mujeres embarazadas, niños e individuos con inmunodeficiencias se beneficiarán del consumo de pescado dos veces por semana, ver *Guía del consumidor* en este folleto.
- ◆ Visite <http://seafoodhealthfacts.org> para aprender sobre el balance de beneficios y riesgos del pescado.

Consumo de pescado/mariscos en los EEUU

Los americanos comen más de 350 especies diferentes de pescado y mariscos. La mayoría del pescado que compramos en el mercado es de aguas marinas y de acuicultura, desde el Mar de Bering cerca de Alaska hasta pozos camarones en Indonesia. Más del 80% del pescado/marisco consumido en los EEUU es importado de más de 130 países diferentes. Además, tanto la acuicultura marina como la de agua dulce han crecido rápidamente y aproximadamente la mitad de nuestro pescado/marisco es cultivado. La ley federal requiere que todos los vendedores muestren el país de origen en el pescado/marisco fresco o congelado y si el producto es pesca silvestre o ha sido cultivado.

Con tantas variedades de productos pesqueros puede ser difícil para los profesionales de la salud comprender el rango de beneficios y riesgos posibles al consumir pescado/mariscos. Lo bueno es que el producto pesquero que se consume más en los EEUU presenta un bajo riesgo de contaminantes como el mercurio mientras que ofrece numerosos beneficios nutricionales. Más aún, la mayoría de los riesgos al consumir pescado son de tipo microbiológico y pueden ser evitados con un manejo,

almacenamiento y cocción apropiados. El pescado ha sido una parte importante de la dieta humana por siglos. Los estudios muestran que los componentes del pescado/mariscos son esenciales para una dieta sana y balanceada para toda la familia.

Pescado y mariscos de alto consumo Consumo per capita en los EEUU, 2006-2008

Camarón



Atún en lata



Salmón

Abadejo de Alaska

Tilapia

Bagre



Cangrejo

Bacalao

Almejas/Pangasius (Basa)/Escalopas



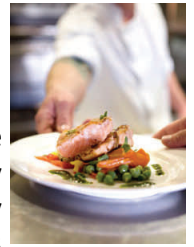
Source: National Marine Fisheries Service (2009)

Para más información, visite la página web:

<http://seafoodhealthfacts.org>



Beneficios del pescado/marisco



El pescado es un alimento rico en proteína pero bajo en calorías, grasa total y grasa saturada cuando se compara con otros alimentos con alta proteína. Con niveles altos de vitaminas y minerales, el pescado ofrece numerosos beneficios nutricionales. Estudios recientes han demostrado que el consumo de pescado/marisco puede disminuir el riesgo de ataque cardíaco, de derrame y de hipertensión. El pescado también provee nutrientes esenciales para el desarrollo de infantes y niños.

◆ Calorías y proteína

El pescado es una fuente proteica de bajas calorías. La mayoría de pescados magros, tales como el bacalao y los lenguados contienen menos de 100 calorías por porción cocida de 4 onzas, y aun un pescado más grasoso como macarela, arenque y salmón tiene menos de 200 calorías por porción.



El pescado es una fuente de proteína completa con amino ácidos esenciales para un desarrollo adecuado. Una porción de 4 onzas de pescado o mariscos provee alrededor de 30-40% del promedio de proteína recomendado diario. La proteína en el pescado es también más fácil de digerir ya que el pescado tiene menos tejido conectivo que la carne roja o de ave.

◆ Grasa y colesterol

El pescado es bajo en grasa total y grasa saturada. La mayoría del pescado y mariscos contiene menos del 5% de grasa total y hasta los pescados más grasosos como la macarela y el salmón King, tienen menos del 15% de grasa. Además, la gran mayoría de la grasa en el pescado es poliinsaturada e incluye los ácidos grasos omega-3 que presentan beneficios adicionales para la salud.

Los *omega-3* son ácidos grasos esenciales para el desarrollo humano. El cuerpo no los produce en suficiente cantidad y deben adquirirse en la dieta. Los ácidos grasos EPA y

DHA reducen el riesgo de enfermedades del corazón y contribuyen al desarrollo de cerebro y visión en infantes. El ácido omega-3 alfa-linolénico (ALA) de origen vegetal es un precursor de DHA y EPA pero con tasas de conversión de menos del 10% no presenta los beneficios de omega-3s de pescado. Las organizaciones de la salud de los EEUU recomiendan 250 mg de EPA/DHA al día. La American Heart Association recomienda 1000 mg de EPA/DHA al día para pacientes con enfermedad coronaria. Pescado con niveles medianos y altos de ácidos grasos omega-3 incluyen peces marinos como el salmón, arenque, macarela y sardinas.

El *colesterol* está presente en cantidades variables en las carnes. Recomendaciones dietéticas actuales sugieren limitar el consumo de colesterol a 300 miligramos (mg) por día. La mayoría de pescado y marisco tienen menos de 100 mg de colesterol por porción y muchos pecados magros tienen menos de 60 mg.

◆ Vitaminas y minerales

El pescado es una fuente de complejo B, vitamina D y A. Contiene selenio, zinc, iodo y hierro. El selenio es un fuerte antioxidante que puede combatir efectos negativos del mercurio. La sardina y la anchoveta enlatada son una fuente importante de calcio para el desarrollo de los huesos.

Beneficios a partir del DHA y EPA de pescado*

Corazón

- ◆ Reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular
- ◆ Protege contra el infarto y muerte súbita
- ◆ Disminuye niveles de triglicéridos en sangre

Ojos

- ◆ Contribuye a una visión aguda

Cerebro

- ◆ Contribuye al desarrollo neurológico en infantes y niños

Embarazo

- ◆ Incrementa tiempo de gestación

Músculos

- ◆ Ayuda al desarrollo de músculos y tejidos

*Seafood Choices: Balancing benefits and risks; Institute of Medicine of the National Academies (2007)

Para más información, visite la página web:

<http://seafoodhealthfacts.org>

Seguridad del pescado



◆ Enfermedades a partir de los alimentos

El consumidor debe limitar el contacto con bacteria presente cuando el pescado no ha sido almacenado o cocido apropiadamente.

Cuando el almacenamiento y cocción son adecuados el riesgo de patógenos es mínimo. Manejo inadecuado, contaminación y falta de un control de temperatura apropiado pueden causar enfermedades.

Manejo adecuado reduce el riesgo de enfermedad:

- El pescado debe ser refrigerado a menos de 40°F hasta que se use.
- Separe el pescado crudo del cocido y lave los utensilios de cocina antes de volverlos a usar para prevenir contaminación.
- Lávese las manos antes y después de manejar pescado crudo o cocido.
- Cocine el pescado a una temperatura interna de 145°F por lo menos 15 segundos.
- El pescado cocido no debe estar seco y debe obtener un color sólido en su totalidad.
- No almacene a temperaturas entre 40-140°F.



Pescado/ marisco crudo o parcialmente cocido

- Pescado y mariscos crudos o marinados se sirven como ceviche y sushi (sashimi) o como ostras y almejas.
- El pescado/marisco crudo puede contener patógenos o parásitos naturales, como *Vibrio*, *Salmonella* y *Listeria*.
- El congelar a temperaturas bajas antes de consumir pescado crudo puede matar los parásitos presentes pero no elimina a todos los patógenos. Lo más seguro es una cocción completa del pescado/marisco.
- El pescado/marisco ligeramente ahumado está parcialmente cocido y puede contener patógenos.

Los siguientes consumidores no deben comer pescado/ marisco crudo o parcialmente cocido:

- Mujeres embarazadas
- Niños pequeños
- Adultos mayores
- Individuos con inmunodeficiencias
- Individuos con niveles bajos de acidez estomacal

◆ Toxinas en el pescado

Las toxinas pueden ocurrir naturalmente en algunos



pescados y no se destruyen con la cocción. Para reducir riesgos a la salud compre el pescado de vendedores responsables, manéjelo apropiadamente y tenga cuidado cuando consume pescado/marisco obtenido en áreas que no conoce.

Toxinas presentes en mariscos

- Las toxinas de mariscos se producen durante floraciones algales. Pueden causar problemas gastrointestinales y/o neurológicos. Pescadores recreacionales deben leer las advertencias locales.

Toxinas presentes en peces de aleta

- La ciguatoxina está presente en algunos peces de arrecifes tropicales. Causa problemas gastrointestinales, neurológicos, y respiratorios.
- La histamina es una toxina producida cuando ciertos tipos de pescados no son refrigerados adecuadamente. Puede causar reacciones similares a reacciones alérgicas cuando se consume el pescado.

◆ Alergénicos

Peces de aleta y crustáceos pueden causar reacciones alérgicas. Normas actuales requieren que todo alimento que contenga cualquiera de los alérgicos principales tengan etiquetas de información adecuadas. Muchas veces los pacientes sólo son alérgicos a ciertas especies y pueden comer otros tipos de pescado sin problemas.

◆ Contaminantes del medio ambiente

Contaminación causada por el hombre: El temor del PCB y pesticidas en pescado está relacionado con la pesca recreacional en lagunas, lagos y ríos más que con la pesca oceánica o la acuicultura. Para reducir el riesgo hasta un 40% despelleje el pescado y recorte la grasa. Pescadores recreacionales, mujeres y niños que consumen cantidades grandes de pescado obtenido por familiares y amigos corren mayor riesgo. La mayoría de pescado comercial no presenta riesgos.

El *mercurio* es un producto de procesos naturales y actividad humana. El mercurio puede acumularse en la cadena alimenticia, así, peces con más edad y de mayor tamaño tienen mayores concentraciones que especies pequeñas de vida corta, tales como salmón, abadejo de Alaska, camarón, bagre o mariscos. La mayoría del pescado consumido en los EEUU es bajo en mercurio.

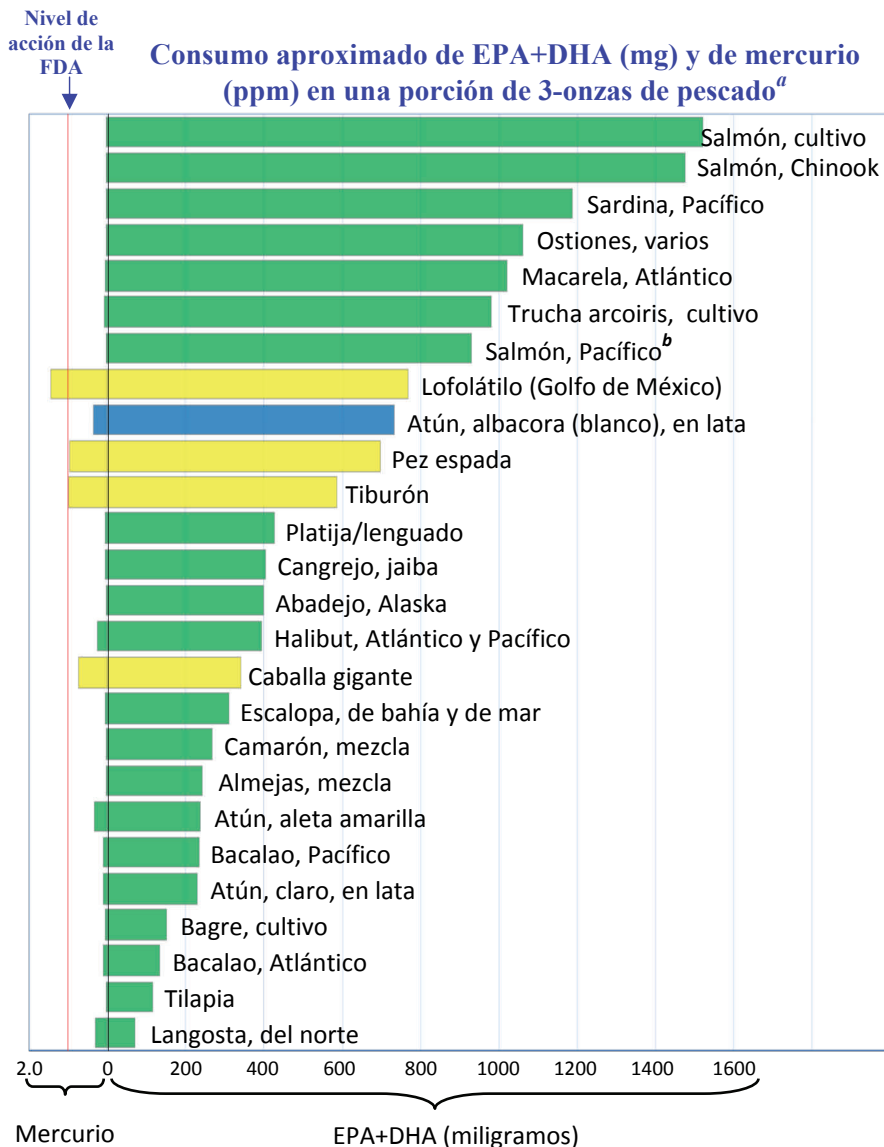
El pescado en perspectiva



Análisis de riesgos y beneficios

Mucha gente se pregunta si debe preocuparse por los rastros de mercurio y otros contaminantes presentes en el pescado/mariscos. Estudios recientes de riesgo y beneficio han investigado el efecto total a la salud debido al consumo de pescado/marisco. Los estudios consideran contaminantes de niveles bajos como el mercurio y nutrientes que benefician la salud como EPA y DHA. En general, estos estudios han demostrado que los beneficios del consumo de pescado sobrepasan los riesgos en su totalidad. Para tener acceso a estos estudios, refiérase a la bibliografía de esta guía y a nuestra página web (<http://seafoodhealthfacts.org>).

Para la mayoría de la gente, el riesgo de mercurio en el pescado no es un problema. La U.S. Food and Drug Administration (U.S. FDA) y la U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) recomienda a mujeres que puedan salir embarazadas, mujeres embarazadas, lactantes y a niños pequeños, que no consuman ciertos tipos de pescado — tiburón, pez espada, caballa gigante y lololátilo y que limiten el consumo de atún blanco (albacora) a 6 onzas por semana. El pescado es parte de una dieta saludable y la guía en la próxima página ayudará al público a tomar decisiones que beneficien su salud.



Para maximizar beneficios

- ◆ Coma 8 onzas o más de una variedad de pescado por semana
 - ◆ Organizaciones de la salud de los EEUU recomiendan un consumo diario de EPA+DHA de 250mg para la mayoría de consumidores y de 1000mg para aquellos con enfermedades del corazón.
- ◆ Expertos de la FAO/WHO recomiendan un consumo diario de DHA de por lo menos 200 mg para mujeres embarazadas o lactantes.
- ◆ Mujeres embarazadas deben consumir *por lo menos* de 8 a 12 onzas de variedades de pescado por semana.
- ◆ La tabla a la izquierda muestra el promedio de EPA+DHA y la concentración de mercurio en una porción de pescado de 3 onzas.
- ◆ El pescado en color verde está por debajo del nivel de acción de mercurio de la FDA de 1.0 parte por millón (ppm) indicado por la línea roja en la tabla.
- ◆ Atún albacora (blanco) está en color azul. Es una buena fuente de EPA+DHA pero tiene niveles moderados de mercurio. Ciertos grupos susceptibles (vea la *Guía del consumidor*) deben consumir sólo hasta 6 onzas por semana.
- ◆ Las especies en amarillo tienen niveles más altos de mercurio y no deben ser ingeridas por ciertos grupos susceptibles.

^aFigure adapted from the Institute of Medicine's Seafood Choices Fact Sheet (<http://www.iom.edu/Reports/2006/Seafood-Choices-Balancing-Benefits-and-Risks.aspx>).

^bAverage of coho, chum, sockeye, and pink salmon

^cUSDA Dietary Guidelines for Americans, 2010; U.S. Food and Drug Administration; U.S. Environmental Protection Agency; American Heart Association; Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization (FAO/WHO) and Institute of Medicine of the National Academy of Sciences.

Guía del consumidor

Una porción= 4 onzas de pescado o marisco cocidas (del tamaño de la palma de la mano)

Adolescentes saludables y adultos



- ◇ Deben consumir 8 onzas o más de variedades de pescado y marisco por semana
- ◇ Pueden reducir el riesgo de enfermedad del corazón al comer pescado regularmente
- ◇ Pueden beneficiarse del pescado y marisco con altos niveles de EPA y DHA
- ◇ Pueden consumir pescado / marisco crudo o parcialmente cocido bajo riesgo propio

Mujeres que están o pueden estar embarazadas o que están lactando



- ◇ Deben consumir *por lo menos* de 8 a 12 onzas de variedades de pescado por semana
- ◇ Madres e infantes pueden beneficiarse del consumo de pescado y marisco especialmente aquellos con niveles altos de EPA y DHA
- ◇ Pueden consumir hasta 6 onzas de atún albacora (claro) por semana
- ◇ Eviten comer tiburón, pez espada, lofolátilo y caballa debido al mercurio
- ◇ No deben consumir pescado / marisco crudo, parcialmente cocido ni ahumado

Niños menores de 12 años



- ◇ Deben consumir alrededor de 8 onzas de variedades de pescado y marisco por semana
- ◇ Pueden beneficiarse al consumir pescado/marisco con niveles altos de EPA y DHA
- ◇ Pueden consumir hasta 6 onzas de atún albacora (claro) por semana
- ◇ Eviten comer tiburón, pez espada, lofolátilo y caballa debido al mercurio
- ◇ No deben consumir pescado / marisco crudo o parcialmente cocido

Individuos con inmunodeficiencias y adultos mayores



- ◇ Deben consumir variedades de pescado por lo menos dos veces por semana
- ◇ Pueden reducir el riesgo de enfermedad del corazón al comer pescado regularmente
- ◇ Pueden beneficiarse al consumir pescado/marisco con niveles altos de EPA y DHA
- ◇ Deben evitar pescado / marisco crudo o parcialmente cocido

Individuos que consumen pescado/marisco de pesca recreacional



- ◇ Algunos ríos locales y lagos pueden contener niveles altos de contaminantes
- ◇ Estos contaminantes pueden acumularse en los pescados y mariscos locales
- ◇ Programas ambientales estatales y tribales y departamentos de salud controlan las aguas locales y proveen advertencias para el consumo de pescado y mariscos
- ◇ Antes de consumir pescado/marisco de pesca recreacional consulte las advertencias del departamento de salud o visite la página <http://epa.gov/waterscience/fish/>

Sources: 2010 Dietary Guidelines for Americans; U.S. Environmental Protection Agency (EPA), American Heart Association (AHA), and Institute of Medicine of the National Academy of Sciences (NAS).

Para más información visite la página web:

<http://seafoodhealthfacts.org>

Bibliografía

Recomendaciones de organizaciones de la salud

- American Heart Association. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=3071550>
- USDA. *2010 Dietary Guidelines for Americans*. <http://www.cnpp.usda.gov/dietaryguidelines.htm>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations/ World Health Organization Expert Consultations Omega-3 intake: http://www.who.int/nutrition/topics/FFA_summary_rec_conclusion.pdf

Nutrición

- Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002; 106:2747-2757.
- USDA National Nutrient Database for Standard Reference <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>
- Williams CM, Burdge G. Long-chain n-3 PUFA: plant v. marine sources. *Proc. of the Nutrition Society*. 2006; 65:42-50.

Análisis de riesgos y beneficios

- Cohen JT, Bellinger DC, Connor WE, Kris-Etherton PM, Lawrence RS, Savitz DA, Shaywitz BA, Teutsch SM, Gray GM. A quantitative risk-benefit analysis of changes in population fish consumption. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005; 29:325-334.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations/ World Health Organization Expert Consultations
Risks and Benefits of Fish: ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/risk_consumption/executive_summary.pdf
- Institute of Medicine of the National Academies, Committee on Nutrient Relationships in Seafood: Selections to Balance Benefits and Risks, Nesheim MC, Yaktine AL, editors. 2007. *Seafood Choices: Balancing benefits and risks*. National Academies Press: Washington, D.C. http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=11762&page=1
- Mozaffarian D, Rimm EB. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *Journal of the American Medical Association*. 2006; 296:1885-1899.

Seguridad del pescado

- Gall K. Seafood Savvy: A consumer's guide to seafood nutrition, safety, handling, and preparation. Information Bulletin 104IB226. A Cornell Cooperative Extension Publication. 1992
- Rasmussen RS, Nettleton J, Morrissey MT. A review of mercury in seafood: special focus on tuna. *Journal of Aquatic Food Product Technology*. 2005; 14: 71-100.
- USDA National Agriculture Library Food Safety Info Center <http://fsrio.nal.usda.gov>
- U.S. Food and Drug Administration Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guide [http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatory Information/GuidanceDocuments/Seafood/FishandFisheries ProductsHazardsandControlsGuide/default.htm](http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/GuidanceDocuments/Seafood/FishandFisheriesProductsHazardsandControlsGuide/default.htm)
- U.S. Food and Drug Administration Seafood Information <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Product-Specific Information/Seafood/ConsumerInformationAbout Seafood/default.htm>

Información adicional

- Allergen Information <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm079311.htm>
- Bacteria and Foodborne Illness Education Campaign <http://www.fightbac.org>
- NOAA FishWatch U.S. Seafood Facts <http://www.nmfs.noaa.gov/fishwatch/>
- Omega-3 Learning for Health and Medicine <http://www.omega3learning.purdue.edu/>
- Raw Shellfish Safety <http://safeoysters.org>
- State Advisories on Locally Caught Fish and Shellfish <http://epa.gov/waterscience/fish/states.htm>
- U.S. Food and Drug Administration Bad Bug Book <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/Bad BugBook/default.htm>
- U.S. Food and Drug Administration Mercury Advisory <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm110591.htm>
- U.S. Food and Drug Administration Mercury Levels in Commercial Fish and Shellfish <http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Product-Specific Information/Seafood/FoodbornePathogensContaminants/Methylmercury/ucm115644.htm>



A joint project of Oregon State University, Seafood Consumer Center, Cornell University, and the Universities of California, Delaware, Florida, and Rhode Island.

Partially funded through a grant from the National Integrated Food Safety Initiative (Grant No. 2007-51110-03815) of the National Institute of Food and Agriculture, U.S. Department of Agriculture. The National Oceanographic and Atmospheric Administration's Sea Grant College Programs in California, Delaware, Florida and New York contributed content to this publication.

Para más información visite la página web:
<http://seafoodhealthfacts.org>
