



El mercurio en los pescados y mariscos

Si retira de su boca la rebanada de tiburón a la barbacoa por miedo a que ésta pueda contener una cantidad excesiva de mercurio probablemente esté siendo exageradamente cuidadoso y no exista razón alguna por la cual preocuparse. Pero ojo, el consumo de estos y otros tipos de peces puede resultar en una amenaza real para la salud de algún miembro de su familia. Por lo tanto, es importante conocer quiénes están en riesgo y lo que estas personas pueden hacer para reducir las posibilidades de sufrir un envenenamiento por mercurio.

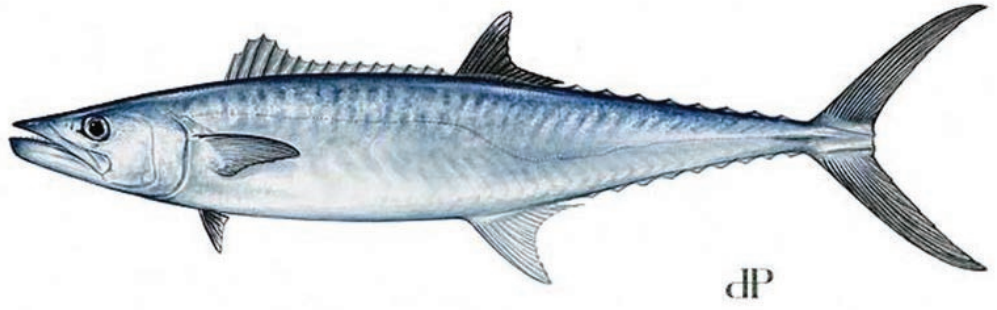
Aproximadamente un 95% del mercurio en nuestro planeta se encuentra en los suelos, en los sedimentos y en todo organismo viviente, alrededor de un 3 % se halla en el agua mientras que el restante, cerca del 2%, existe como vapor en la atmósfera. Las emisiones producidas como consecuencia de las actividades humanas son las responsables del 50% a un 75% del mercurio que está en la atmósfera. La demanda por este metal aumentó a partir de la Revolución Industrial, su uso continuó a través de los años en la industria eléctrica, en la producción de cloro y soda cáustica, en amalgamas dentales, en reactores nucleares, como agente fungicida, en antisépticos, termómetros, desinfectantes y cremas para eliminar manchas y como preservativo de productos farmacéuticos entre otros. En los Estados Unidos, la demanda alcanzó su cúspide a mediados de los años 60 y entre las décadas de los 80 y 90 su uso comenzó a mermar como resultado de las regulaciones federales

que prohibieron su presencia en las pinturas y en los plaguicidas.

Las plantas y los animales están expuestos al mercurio mientras éste realiza su viaje cíclico. Cuando las partículas de mercurio en el aire son depositadas por la lluvia o por la nieve en el suelo y en los cuerpos de agua, el mismo puede ser convertido por las bacterias y otros procesos químicos a sus compuestos orgánicos los cuales son absorbidos fácil y rápidamente por el sistema digestivo de los animales. El metilmercurio es el compuesto orgánico de mercurio más mortífero y abundante en el medio ambiente. Los peces lo adquieren a través de sus agallas y de las plantas y los animales de los cuales se alimentan. Una vez en el pez, el metilmercurio se acumula en su organismo uniéndose fuertemente a las proteínas. El proceso de cocción no reduce significativamente la presencia este compuesto.

El metilmercurio se mueve eficientemente a través de la pirámide alimentaria en los ríos, los lagos y los océanos, desde los organismos más pequeños hasta los más grandes. Mientras este tóxico asciende en la pirámide, más se acumula en los peces; aquellos que ocupan una posición alta en la cadena son los más propensos a contener mayor cantidad del contaminante. A pesar de que todos los peces contienen trazas de metilmercurio, la acumulación de este tóxico no es igual en todos ya que esto depende de lo que consumen, de cuánto tiempo viven y de

su posición en la cadena alimentaria. Los peces marinos o de agua dulce carnívoros, de mayor edad y por ende, de mayor tamaño, tienden a tener niveles más elevados de metilmercurio que los herbívoros pequeños. Las concentraciones de metilmercurio en los tiburones, en los peces espada (emperadores) y en los atunes pueden exceder por miles de veces los del medio ambiente y pueden ser superiores a los niveles permitidos por la agencia a cargo de velar por la seguridad en los alimentos en los Estados Unidos, la Administración Federal de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés). El metilmercurio llega al humano principalmente a través del pescado y de los mariscos que consume. Los riesgos para la salud del



Sierra Carite

consumidor dependen de la cantidad consumida y de los niveles de mercurio en el pescado o en el marisco ingerido.

Efecto del metilo de mercurio en el cuerpo humano

Aunque la exposición a concentraciones elevadas de mercurio es peligrosa para todo consumidor, se ha determinado que la cantidad promedio que la mayoría de la población consume no los pone en riesgo. Los niños y las mujeres embarazadas, lactantes o en edad reproductiva son el grupo más propenso a sufrir los estragos de este envenenamiento. La forma más devastadora de exposición a este contaminante es la ocasionada por el metilmercurio. Este tóxico puede retenerse en el cuerpo hasta por un año por lo que puede estar presente en la mujer antes de ésta quedar embarazada. Este tipo de envenenamiento es conocido también como el envenenamiento de Minamata, una bahía en Japón una bahía en Japón en la que durante los años 50 las descargas de una planta contaminaron el pescado que representaba la fuente principal de

alimento de los residentes. Miles de adultos y niños comenzaron a exhibir daños neurológicos; muchos de éstos murieron. Los más afectados fueron los fetos, los cuales son expuestos al tóxico a través de los alimentos contaminados ingeridos por su madre (el metilmercurio puede cruzar la placenta y la barrera de sangre-cerebro interfiriendo con éste y con el sistema nervioso) y los niños que estaban siendo lactados. El cerebro de los niños, antes de nacer y durante sus primeros años de vida, está en pleno desarrollo y absorbe los nutrientes con rapidez.

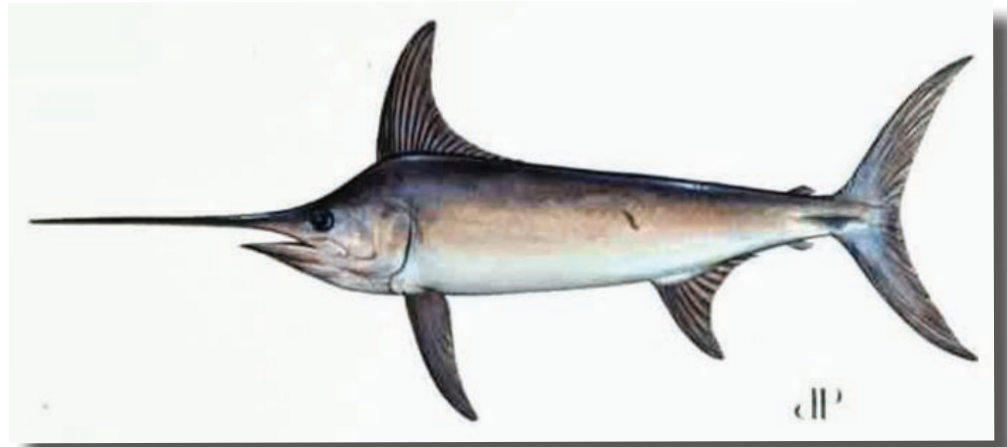
El metilmercurio tiende a concentrarse en este órgano y ocasiona sordera, ceguera, retraso mental, convulsiones, espasmos y otras anomalías en el movimiento. En dosis menores puede afectar el desarrollo de los niños y causar déficit de atención y problemas de aprendizaje. En los adultos, el metilmercurio puede afectar adversamente la fertilidad y ocasionar problemas cardíacos, temblores y pérdida de la visión y de la memoria.

Medidas para minimizar la exposición al metilmercurio

Debido a los envenenamientos por mercurio producidos a través del consumo de pescado y de mariscos, la FDA estableció en 1974 un nivel de acción (nivel igual o sobre el cual la agencia toma acción legal) de 0.5 ppm (partes por millón) o 0.5 ug/g (microgramos por gramo) para el mercurio total en los alimentos. El mismo fue aumentado a 1 ppm en 1979. Sin embargo, a partir de 1984, la FDA basó el nivel de acción en el metilmercurio y no en el mercurio total. En marzo de 2004 la FDA y la Agencia Federal de Protección Ambiental prepararon una advertencia dirigida al grupo en riesgo (niños, mujeres embarazadas, lactantes y en edad reproductiva) con el propósito de minimizar la exposición a este contaminante a través del consumo de peces y de mariscos marinos comerciales y de peces recreativos de agua dulce. La advertencia indica que los consumidores deben continuar incluyendo

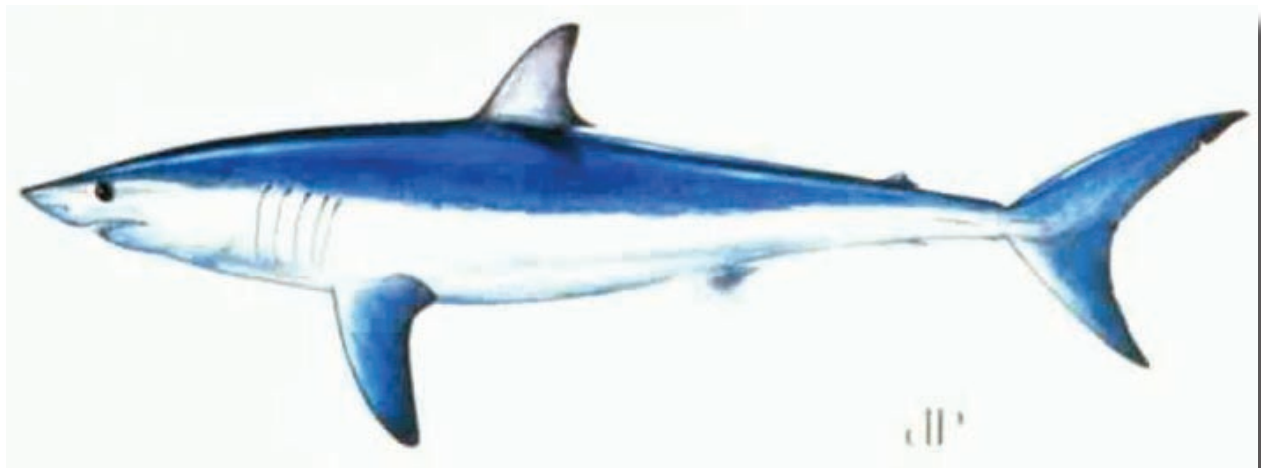
pescados y mariscos en sus dietas y evitar el consumo de tiburones, pez espada, sierra (carite) y blanquillo (“tilefish”). Además, señala que deben limitar el consumo semanal de otros pescados y mariscos marinos a no más de 12 onzas de carne cocida. También se informa que los camarones, el salmón, el abadejo, el atún enlatado de carne blanca y el bagre (“catfish”) son bajos en mercurio y que aunque la albacora contiene más mercurio que el atún enlatado de carne blanca, puede ingerirse hasta 6 onzas de esta especie como parte del consumo semanal de 12 onzas. El aviso recomienda a las personas mantenerse informadas sobre cualquier otra advertencia de seguridad en los peces capturados recreativamente en los ríos, los lagos y las aguas costeras locales. De no existir otro aviso, éstos pueden consumir semanalmente un máximo de 6 onzas de los peces provenientes de la pesca recreativa y no ingerir ningún otro tipo de pescado esa semana. Las madres y los padres, cuando le preparan pescado a sus hijos, deben utilizar las mismas recomendaciones pero con porciones más pequeñas. Las agencias reguladoras estiman que, siguiendo estas guías, los consumidores de pescado y de mariscos pueden continuar recibiendo los beneficios nutricionales de estos productos mientras reducen los niveles de exposición a los efectos dañinos del mercurio.

Aunque una evaluación realizada en Vieques por la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro



Pez Espada

de Enfermedades determinó que el consumo de los productos pesqueros de aguas costeras en la isla era seguro, a mediados del 2004, el Departamento de Salud de Puerto Rico emitió una advertencia dirigida al grupo de consumidores más vulnerables en esa zona. Esta advertencia tuvo como base los resultados obtenidos en un estudio realizado posteriormente en ese municipio. El mismo reveló que el 26.8 % de las mujeres en edad fértil estudiadas que consumían de forma regular pescado capturado localmente poseían altas concentraciones de mercurio. En este aviso, se le recomendó a estas personas no consumir tiburones, pez espada, sierra carite y atunes, y que de las 12 onzas semanales permitidas de otros peces y mariscos sólo la mitad (6 onzas) podía ser pescado capturado en aguas cercanas a la isla. Un grupo de investigadores del Centro de Estudios Ambientales y Toxicológicos de la UPR detectó en la laguna San José concentraciones elevadas de mercurio en los sedimentos y en las mojarras.



Tiburón

Conclusión

La FDA ha declarado que con excepción de los consumidores más susceptibles, no existe razón para que el resto de la población elimine los pescados y los mariscos de su dieta. Pero, la preocupación sobre la presencia de metilmercurio en estos alimentos y su impacto en la salud continúa latente. Grupos activistas consideran que el límite establecido por la FDA no es suficiente para proteger al sector de alto riesgo. A esta preocupación, la agencia responde que se encuentra revaluando su posición. En el interín, los consumidores de más alto riesgo deben observar las recomendaciones vigentes mientras que el resto debe ampliar la variedad de pescados y mariscos en su dieta. Es imperativo que en Puerto Rico se monitoree regularmente en las aguas costeras la presencia de contaminantes, se lleven a cabo investigaciones con el fin de determinar el grado de contaminación de los productos pesqueros locales mercadeados y

que se alerte a los consumidores cuando se detecten problemas. La Junta de Calidad Ambiental, el Departamento de Salud y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales deben estar más conscientes de los problemas existentes y asumir un papel activo, máxime cuando los productos locales, al no entrar en el mercado interestatal, no están bajo el escrutinio de la FDA. La meta a largo plazo debe ser reducir las concentraciones de mercurio y otros contaminantes en los productos pesqueros y no reemplazarlos en la dieta por otros alimentos.

*Por María Beatriz Riesco, Especialista en Productos Pesqueros
Programa Sea Grant de la Universidad de Puerto Rico*

Fotos tomadas de marinefisheries.org/photo.htm

Programa de Colegio Sea Grant

Comunicaciones/Publicaciones

UPR-RUM, PO Box 9011

Mayagüez, Puerto Rico 00681-9011