

Enfermedades asociadas al consumo de productos pesqueros ocurridas en el estado Sucre

El estado Sucre es una de las regiones más importantes en lo que a la actividad pesquera se refiere, con una gran extensión de costas marinas que permiten ser la puerta de entrada de un flujo importante de comunicación y de interrelaciones que conforman formas ventajosas en la implicación de los productos pesqueros en brotes importantes de toxiinfecciones alimentarias, siendo significativa la participación de la sardina, atunes y moluscos por ser productos pesqueros de elevado consumo en la región.

La problemática presentada en el estado Sucre se debe a las condiciones de manipulación, almacenamiento y transporte de los productos pesqueros en general y a la incriminación de buena parte de ellos en afecciones entéricas e intoxicaciones, específicamente envenenamiento por histamina, históricamente imputado al consumo de especies marinas escómbridos (atunes, cabaña, jurel, entre otros) y actualmente se involucra en estos brotes a la sardina (*Sardinella aurita*), recurso pesquero de gran importancia en la cadena agroalimentaria y principal fuente de materia prima de plantas procesadoras de pescado del país.

Dada las circunstancias, en la que se ha demostrado la naturaleza frágil de la carne del pescado y a su susceptibilidad a sufrir deterioro por la acción microbiana, aunado a los innumerables casos que involucran a anchoas, caballas, sardina y ciertas especies de tunidos en intoxicaciones de origen alimentario, se hará mención de las enfermedades transmitidas por estos productos pesqueros y que han sido consideradas como causas importantes de la caída de producción por prohibiciones de su comercialización.

Intoxicación por histamina

La histamina es una sustancia muy activa que provoca diversos desordenes fisiológicos y patológicos en los individuos afectados. Se produce en

Crucita Graü de Marín¹
Hilda Marva²
Aracelys Zerpa de Marcano²

¹Investigadora. ²Técnico Asociado a la Investigación. INIA. Centro de Investigaciones Agrícolas de los Estados Sucre y Nueva Esparta. Correo electrónico: cgrau@inia.gov.ve

los alimentos por la descarboxilación de la histidina. Esta reacción es catalizada por la enzima histidina descarboxilasa contenida en algunas bacterias. La enzima no se distribuye en forma amplia entre las bacterias, es concentrada en ciertas especies de bacterianas, como *Clostridium*, *Lactobacillus*, entre otras.

El pescado escómbrido (atún, cabaña, jurel) y otro no escómbrido, como la sardina posee grandes cantidades de una sustancia conocida como la histidina, la cual se encuentra libre en sus tejidos musculares y que sirven de sustrato para la histidina – descarboxilasa, enzima bacteriana.

El hombre al ingerir alimentos con alto contenido de histamina se produce la metabolización de esta sustancia, ocasionando el envenenamiento del individuo, caracterizado por los síntomas siguientes: náuseas, vómitos, dolor de cabeza, enrojecimiento facial, urticaria, sensación de ardor en el tórax, hinchazón de los labios y shock anafiláctico que en la mayoría de los casos puede llegar a provocar la muerte del individuo. La aparición de los síntomas usualmente ocurre de unos pocos minutos a tres horas de ingestión del producto contaminado y la duración depende, en gran parte, de la condición fisiológica del paciente, llegándose a restablecerse en horas o varios días.

En general, el desorden fisiológico ocasionado en el paciente al principio puede ser benigno, pero estos síntomas primarios de la etapa prepatogénica de la enfermedad pueden complicarse a lo largo del cuadro evolutivo de la intoxicación. La dosis tóxica inicial para la histamina no se conoce con certeza. La practica ha demostrado que ciertas especies de pescado tienen altas concentraciones del aminoácido histidina, que es transformada por la enzima descarboxilasa (que solo poseen ciertas bacterias) en la histamina causante de la intoxicación del individuo.

Investigaciones realizadas confirman que ciertas especies de Enterobacteriaceae, Clostridium y Pseudomonas son portadoras de la histidina - descarboxilasa y que la producción de histamina por estas bacterias no está relacionada directamente con el número que deterioran el producto, sino con la capacidad fisiológica de cada especie involucrada de poder sintetizar la histidina descarboxilasa.

Por esta razón, las enterobacterias constituyen el grupo más prolífico entre las bacterias formadoras de histamina, señalando además que *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis* y *Enterobacter aerogenes* se ubican dentro de este grupo y que sólo *Morganella morganii*, *Hafnia alvei* y *Klebsiella pneumonia* han sido reportadas en brotes de intoxicación por histamina, estos microorganismos han sido aislados en muestras de sardina, procedentes del mercado municipal de Cumaná y de los diferentes sitios de expendios ubicados en la boca del río Manzanares.

Por otra parte, es importante destacar que en cuanto a la incidencia de brotes en la región, no existen buenas estadísticas, al igual que para otras Enfermedades Transmitidas por Alimentos, siendo de tal magnitud el problema que se considera según fuentes del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", que en Venezuela las enfermedades transmitidas por los alimentos siguen siendo un problema grave de salud pública, mal conocido, difícilmente cuantificable, debido a los pocos reportes existentes como consecuencia inmediata de la falta de registros oficiales y la publicaciones de los mismos. Sin embargo los funcionarios de salud pública admiten la ocurrencia de los brotes, los cuales inciden negativamente en la salud de la población y la producción, trayendo como consecuencia restricciones en las actividades extractivas de la pesca artesanal y de comercialización de estos productos por las autoridades sanitarias en detrimento del pescador.

Intoxicación por ciguatera

Grave intoxicación, conocida como una enfermedad circunscrita al trópico, causada por la ingestión de una gran variedad de peces de hábitat coralino y que acumulan la toxina por la vía de la cadena de alimentos (trófica). Se vincula al dinoflagelado (microalga) *Gambierdiscus toxicus*, como la fuente de la toxina (altamente resistente al calor, de natu-

raleza liposoluble) que es transmitida a través de la bioacumulación en un huésped intermediario marino denominado "transvector" "primario o secundario al consumidor final, como es el caso del hombre. Se considera transvectores primarios aquellas especies que acumulan la toxina por ingestión directa del agente causal. Los peces herbívoros se le incluyen en este grupo. Los transvectores secundarios son aquellos que a su vez se alimentan de transvectores primarios y están representados por peces carnívoros de niveles tróficos superiores.

La sintomatología se caracteriza por un doble componente, alteraciones gastrointestinales y desórdenes neurológicos, con una tasa de mortalidad menor de 1%. Se presenta un cuadro de gastroenteritis, continuando con una sensación de debilidad general de dos a siete días, al tiempo que se presenta un cuadro de parestesia a nivel de las extremidades que se puede prolongar hasta tres semanas o más. El cuadro neurológico se caracteriza por dolores musculares, sensación de vértigo, hiperestesia superficial con sensación de quemaduras, alucinaciones y pesadillas. El cuadro cardiovascular se caracteriza por bradicardia e hipotensión y cianosis. De todos los síntomas, los neurológicos son los más severos y se pueden prolongar por meses e incluso por años. En casos agudos la ciguatera produce la muerte por fallas respiratorias, debido a la parálisis de la musculatura respiratoria. Se han registrado casos de muerte por deshidratación severa.

En el estado Sucre el fenómeno conocido como "ciguatera" no es desconocida, el primer brote oficialmente confirmado ocurrió en octubre del año 1991, reportado por La Barbera y Graü de Marín en el año 1992, registrándose un total de dos personas muertas y 78 intoxicadas con síntomas severos de ciguatera. Las especies involucradas fueron identificadas como barracuda o picua, cataco, entre otros. La ocurrencia de este evento sumergió al estado Sucre en una etapa bastante difícil por la toma de medidas impartidas por los entes gubernamentales y el sector salud, siendo afectados los consumidores y pescadores artesanales.

Es importante hacer mención de otros brotes de toxiinfecciones alimentarias, siendo significativa la participación no sólo de especies como el atún y sardinas, sino otros vectores de enfermedades entéricas, como es el caso de los moluscos bival-

vos implicados en los brotes de cólera en los años 1992, 1997 y 1998. El agente causal se identificó como la bacteria *Vibrio cholerae* O1, biotipo clásico, serotipo Inaba. La principal característica de esta especie patogénica es que causa afecciones gastrointestinales, con síntomas que se agravan según la condición fisiológica de los individuos afectados, particularmente en pacientes inmunodeprimidos (con las defensas bajas por enfermedades como el cáncer, sida y otras).

El impacto socioeconómico de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos se considera realmente importante. En los últimos años se ha notado un resurgimiento en la región, como consecuencia de la precaria situación sanitaria, el incremento de ventas ambulantes de productos derivados de la pesca sin las condiciones higiénicas – sanitarias apropiadas, el deterioro de la economía y a la inexistencia de un programa sanitario de prevención y control. En el país se antepone las medidas de restricciones de extracción, comercialización y consumo sólo cuando ocurren brotes de significación, sin embargo estas medidas temporales no son eficaces para controlar la incidencia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

Bibliografía consultada

Ababouch, L. 1991. Envenenamiento de alimentos por histamina. Fish tech news. Programa de investigación cooperativa en tecnología de productos

pesqueros en África, Asia y Latinoamérica. FAO. DANIDA. 11(1).

Arnold, S. H.; Brown, W. D. 1978. Histamine toxicity from fish products. Ads. Food. 24:113 -154.

Graü de Marín, C.; Zerpa, A. 1996. Determinación de la calidad microbiológica del pescado fresco expendido en mercados de Cumaná. Edo. Sucre. En: Primeras Jornadas Técnicas de la Región Oriental (1. 1996. Cumaná, Venezuela). Memorias Maracay, Venezuela, FONAIAP. 192 p. (Publicación especial. N° 35.)

Graü de Marín, C. 1999. Flora productora de histamina en sardina (*Sardinella aurita*). Informe Técnico. FONAIAP. CIAE / Sucre – Nva Esparta. 46p.

Graü, C.; Sánchez, D.; Zerpa, A.; Vallenilla, O.; Berti, O. 2003. Estudio de la microflora asociada a la formación de histamina en Sardina (*Sardinella aurita*). Rev. Científica. FCV-LUZ (Venezuela) 13(3):199-204.

Graü, C.; La Barbera, A.; Zerpa, A.; Silva, A.; Gallardo, O. 2004. Aislamiento de *Vibrio* spp. y evaluación de la condición sanitaria de los moluscos bivalvos *Arca zebra* y *Perna perna* procedentes de la costa nororiental del Edo. Sucre. Venezuela. Rev. Científica. FC -LUZ (Venezuela) 14 (6): 513-521.

La Barbera, S. A.; Graü de M., C.; Silva, S.; Gallardo, O.; Zerpa, A. 1992. Primer brote de ciguatera en el estado Sucre. Acta Científica Venezolana. 43(1). 320 p

Organización Panamericana de la Salud (OPS). 1998. Informe final. En: Consulta Técnica FAO / OPS / OMS sobre inocuidad y comercialización de los alimentos frente a la epidemia del cólera en las Américas. Buenos Aire, 6 –8 de abril. Washington, DC. Documento Hpv/ FOS / 005/92.

