
MORTANDAD INVERNAL DE PECES EN LA LAGUNA DE TAMIAHUA, VERACRUZ

Por

René Márquez M.
Martín Contreras G.

ORIGEN DE ESTE INFORME

El presente trabajo informa sobre un suceso que se presenta en las Lagunas costeras del noreste del País, cuando ocurren descensos rápidos de temperatura, especialmente durante inviernos muy fríos. Las mortandades de peces que tal descenso provoca, son comunes; por ello, debe hacerse hincapié en que la temperatura puede ser un factor fundamental en la sobrevivencia de las poblaciones de peces costeros.

Distribución

Autoridades Pesqueras de México,
Científicos y Técnicos interesados
en los recursos pesqueros.

Cita Bibliográfica

Márquez M.R. y M. Contreras G.
1973
"Mortandad Invernal de Peces en la
Laguna de Tamiahua, Veracruz"
Inst. Nal. de Pesca.
INP/SI: i 10

INTRODUCCION

En ocasiones anteriores a la que se refiere este trabajo, por ejemplo febrero de 1966, se han presentado mortandades de peces en las lagunas costeras del noreste de México, con situaciones similares a las que ahora se indican. En enero de 1967, los días 9, 10 y 11, también se registró una inusitada mortandad de este tipo en Laguna de Tamiahua, Ver.

En esta última ocasión, con objeto de saber que factores produjeron tal mortandad, se realizó un estudio que abarcó 100 m de playa, un kilómetro al sur de la desembocadura del Estero La Laja, en la propia laguna. Se encontraron en esa área, unos 600 peces muertos, con un peso individual que osciló entre 250 g y 3 kg, excepto un sábalo de 10 kg.

Debido al avanzado grado de descomposición que presentaban los peces, resultó difícil identificarlos. Sin embargo, se consideraron las especies, de acuerdo a Beeder (1948) y la composición porcentual de esos ejemplares, fue aproximadamente la siguiente:

TABLA I COMPOSICION DE LA MUESTRA EXAMINADA EN 100 m DE PLAYA DE LA LAGUNA DE TAMIAHUA, VERACRUZ.

COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	PORCENTAJE	NUMERO
Jurel	<u>Caranx crysos</u>	90.0	540
Bagre	<u>Galeichthys felis</u>	8.0	48
Chabela	<u>Chaetodipterus faber</u>	1.83	11
Sábalo	<u>Megalops atlanticus</u>	0.17	1

En el área estudiada no se observaron crustáceos muertos, lo cual puede deberse a que fueron devorados inmediatamente por las gaviotas (Gunter, 1956).

PROBABLES CAUSAS DE LA MORTANDAD

Las observaciones realizadas indican que el principal factor fue el descenso de temperatura, ya que durante los días en que se registró la mortandad, las temperaturas ambiental y del agua, bajaron hasta 6.5°C (07:00 hs). Al revisar la literatura, se ha encontrado que Gunter (1945, 1956, 1961 y 1963) habla de una onda fría en 1942, que originó catastróficas muertes de peces, engráulidos en su mayoría y también tuvo efectos sobre el camarón blanco, Penaeus setiferus. No se encontraron entonces peces muertos en aguas del Golfo de México; Gunter aclara además, que los efectos mas notables se presentan en aguas someras. En

sus conclusiones hace hincapié en que no observó animales con lesiones e indica que la cercana conexión entre dos elementos poco comunes, como son el frío y la mortalidad de peces, deja pocas dudas respecto a la causa de la muerte. También menciona (Gunter, 1950), que Robert Allen colectó, durante la onda fría de 1948, que azotó la costa texana, 30 ejemplares de Menidia poeyllina peninsulæ los días 29-30 de enero y lo. de febrero; además de la especie anterior, encontró un gran número de las chas Brevoortia gunteri y algunas truchas de mar, Cynoscion nebulosus muertas. La temperatura registrada en el agua fue de 3°C y, evidentemente, tan baja temperatura, provocó la muerte masiva de peces.

Gunter (op. cit.) indica que los descensos bruscos en la temperatura, cuando pasan de cierto nivel, ocasionan mortandades de peces y algunos otros organismos; explica que la mayoría de peces no resisten cambios repentinos mayores a 6 u 8°C, pero cambios hasta de 35°C no los afectan, si ocurren gradualmente. Explica Gunter (1957), que la muerte por congelación se debe a la formación de cristales de hielo y concentración de sales dentro de las células; aunque la mayoría de organismos mueren a pocos grados bajo cero, un buen número perece entre 4° y 7°C, ya que a estas temperaturas pueden inactivarse diversos órganos vitales y aparecer cambios metabólicos en respuesta a los estímulos externos. Johansen (1929, en Gunter, loc. cit.), aclara que presentan mayor índice de mortalidad, durante las heladas, los peces que desovan a temperaturas cálidas, que aquellos cuyo desove requiere mas bajas temperaturas. Por otra parte, Collier y Hedgpeth (1950), notan la cercana correspondencia que hay entre la temperatura de aire-agua en bahías y lagunas someras y que, en años con temporadas frías, cuando la temperatura baja a cerca de 4°C, se presenta la muerte masiva de peces e invertebrados. La temperatura superficial puede caer, en pocos días, desde 20°C hasta 4°C. Cuando esto ocurre de súbito y se prolonga durante varios días combinado con bajas mareas, origina la muerte de peces en gran escala. Brongersman y Sanders (en Gunter, 1957), han registrado numerosos hechos catastróficos en los que ocurre la presencia de nortes durante inviernos muy fríos. Hedgpeth (1953, según Gunter, 1945 y 1950), dice que es común observar en la vida de las bahías y aguas someras de la costa de Texas, una constante entrada de animales en primavera y verano, que regresan al Golfo durante otoño e invierno. Anota que los animales extraviados que entran o se quedan durante el invierno en esas aguas, encuentra desacostumbradas variaciones estacionales del ambiente físico, por lo que no sobreviven períodos prolongados.

También al revisar los informes del personal de la Estación de Investigación Pesquera de Tampico (Biól. Martín Contreras, com. pers.), se encontró que el 24 de febrero de 1966, hubo una mortandad de peces en los Esteros de Horconcitos, Tecomate y Madera, (Municipio de Ozuluama, Ver.) que desembocan a la Laguna de Tamiahua. Las especies afectadas fueron: Mojarra rayada, Diapterus plumieri, y lacha, Dorosoma cepedianum.

La última mortandad, a la que se refiere este artículo, ocurrió dos días

después de iniciado el descenso de temperatura, que cayó a 9°C el primer día y 6.5°C el segundo (lecturas hechas a las 07:00 hs).

Las frecuentes mortandades de peces durante el invierno, en la zona norte de la Laguna de Tamiahua, pueden atribuirse a los "nortes" que provocan mareas por vientos y abaten el nivel de las aguas en esa área, conduciendo la corriente del agua hacia la Boca de Corazones y el Canal Intercostero, lo que se traduce en un rápido descenso de la temperatura del agua desde el norte hacia el sur, con los efectos catastróficos anotados, cuando tal descenso se prolonga varios días.

En 1967, el descenso de 20° hasta 6.5°C, se produjo en dos días y la baja temperatura del agua se sostuvo durante tres días, en toda la zona norte de la Laguna de Tamiahua, desde el 9 hasta el 11 de enero (el 12 ascendió a 12°C), lo que originó una mortandad general, pues se recibieron informes en este sentido, procedentes de los pueblos de Tamiahua, Cucharas y La Laja.

Resulta notorio que en ambas ocasiones (1966 y 1967), no hubiera crustáceos muertos, lo que puede atribuirse a una mayor resistencia de estos organismos al descenso de temperatura o a las causas indicadas por Gunter (1956): que pudieron ser devorados inmediatamente por aves.

RESUMEN

Durante los días del 9 al 11 de enero de 1967, se presentó una mortandad de peces en la zona norte de la Laguna de Tamiahua. Se juzgó interesante estudiar las posibles causas de esto. Los resultados indican que tal mortalidad se debió a un drástico descenso en la temperatura del agua, que disminuyó desde 20° hasta 6.5°C en dos días. Los efectos letales de este descenso térmico fueron confirmados al compararlos con otros acaecidos anteriormente y con observaciones similares realizadas por Gunter, Hedgpeth y otros autores, en estuarios y bahías de la costa de Estados Unidos de Norteamérica.

ABSTRACT

During January 9-11 th, 1967, large scale fish mortality occurred at the Laguna de Tamiahua, Ver., due to coldest weather reported through all winter.

Large numbers of dead fishes were observed lying along the shorelines, among them mainly blue runner, sea catfish, spadefish and tarpon. The fact was primarily known as a phenomenon associated with temperature killing fishes, and we were able to verify this event by other instances at Florida and Texas waters, which were studied by Dr. Gunter, Dr. Hedgpeth and other authors.

BIBLIOGRAFIA

Collier, Albert y Joel W. Hedgpeth.

1950. An introduction to the Hydrography of Tidal Waters of Texas. Publ. Inst.Mar.Sci. 1 (2): 121 - 194

Breder, Charles M., Jr.

1948. Field Book of Marine Fishes of the Atlantic Coast, From Labrador to Texas. G.P. Putnam's Sons, New York, 332 pp.

Gunter, Gordon

1945. Studies on Marine Fishes of Texas. Publ. Inst. Mar. Sci. 1 (1): 1-190

Gunter, Gordon

1950. Distribution and Abundance of Fishes on the Aransas National Wildlife Refuge, with Life History Notes. Publ. Inst. Mar. Sci. 1 (2): 89-101

Gunter, Gordon

1956. Principios de la Administración de la Pesca del Camarón. Traducción del : Proceedings Gulf and Caribbean Fisheries Institute. Octava Sesión Anual 1956: 99-106. I.N.I.B.P. Trab. Div. 11 (110): 1-21. México

Gunter, Gordon

1957. En : Treatise on Marine Ecology and Paleccology, Vol. I, editado por J.W. Hedgpeth, Geol. Soc. Amer., Mem. 67: 159-184.

Gunter, Gordon, et al.

1961. Biological observations on the commercial shrimp, Penaeus duorarum Burkenroad, in Florida Waters. Florida State Board of Conservation, Profesional Papers Series, 3: 1-139.

Gunter, Gordon and Gordon E. Hall.

1963. Biological investigations of the St. Lucie Estuary (Florida) in Connection with lake Okeechobee discharges through the St. Lucie Channel. Gulf Research Reports 1 (5): 189-307.

Hedgpeth, Joel W.

1953. An introduction to the Zoogeography of the Northwestern Gulf of Mexico with Reference to the Invertebrate Fauna. Publ. Inst. - Mar. Sci. 3 (1): 107-224