

ANTECEDENTES

Lemna 2004

A comienzo de abril del año 2004, se produjo en el Lago de Maracaibo un fenómeno ambiental procedente de la presencia o superfloración de la planta acuática conocida como *Lemna obscura*, observada en el sur del Lago en el municipio Catatumbo (Congo Mirador y Ologá) y en la Costa Oriental del Lago (Sector la Playa- municipio Valmore Rodríguez, San Timoteo, Ceuta, y Tomoporo del municipio Baralt y Caño la O del municipio Lagunillas), en los municipios Mara, San Francisco, Maracaibo, La Cañada de Urdaneta, y Rosario de Perijá.

Las lluvias que se suscitaron a inicios del año 2004, desbordaron las ciénagas y al desembocar en el Lago, produjo la proliferación de la planta acuática debido a los nutrientes que existen. Desde ese año (2004) la *Lemna obscura* se encuentra presente en las aguas del Lago de Maracaibo, siendo un fenómeno natural por lo que su comportamiento es variable, imprevisto e imprevisible, variando su cantidad y ubicación de acuerdo con las condiciones ambientales, influenciada principalmente por la dirección de los vientos, aportes de agua de los ríos y cantidades de nutrientes y las mareas.

Las condiciones de eutrofización y salinización del Lago, aunado a los elevados ingresos de aguas dulces y nutrientes a través de los ríos, por el prolongado periodo de las lluvias, parecen haber favorecido el desarrollo de la especie en el Lago.

Este fenómeno natural causó impacto en la sociedad y en las instituciones ambientales, es ahí donde el Instituto para el Control y la Conservación de la Cuenca del Lago de Maracaibo (ICLAM) inicia su investigación en relación a este fenómeno.



Inspección realizada en aguas del Lago de Maracaibo desde Congo Mirador hasta Ologá. (15-04-2004)

El ICLAM desde la primera aparición de la *Lemna obscura*, ha realizado diversas actividades de investigación en relación a la problemática ambiental producida por la superfloración de la planta en el Lago de Maracaibo. De la misma manera, en compañía del Ministerio del Ambiente y Guardería Ambiental de la Guardia Nacional, conformaron una Comisión Técnica para inspeccionar y evaluar ese fenómeno, realizando un análisis físico-químico y biológico, del agua.

El 20 de mayo de ese mismo año el ICLAM conjuntamente con Guarda Costa de la Armada de la Republica Bolivariana de Venezuela, en las estaciones ubicadas en el centro del Lago y Guamo, llevó a cabo nuevamente la captación de muestras de agua a lo largo de la columna de agua, con la finalidad de generar

información de base que comparada con otras informaciones realizadas en otros estudios, permitiera dar respuestas técnica y científica para el entendimiento de la superfloracion de la planta en el Lago.

Los puntos para la captación de muestras de agua, se localizaron en el centro del Lago (C-11) y Guamo.

Ubicación geográfica de los puntos de muestreo en el Lago de Maracaibo

Estación	Longitud	Longitud
Centro Lago (C-11)	N 09° 51` 38,3"	W 071° 32` 35,4"
Guamo1	N 09° 44` 20,5"	W 072° 03` 05,8"
Guamo 2	N 09° 51` 09,"	W072° 04` 41,2"

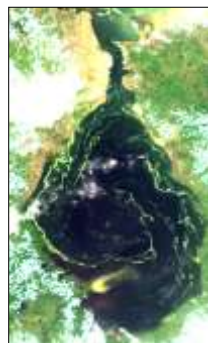
El impacto causado por la acumulación de biomasa en zonas costeras habitadas y en el espejo de agua, ameritó en aquella fecha la promulgación del decreto de emergencia ambiental N° 2.966, gaceta oficial N° 37.959 del 14 de junio 2004. Durante la contingencia del año 2004, se recolectó en 3 meses de operaciones, la cantidad 358.841,06 m3 de esta planta.

COBERTURA

Con respecto a la especie acuática, el ICLAM estimó que en el año 2004 un 14,44%, la máxima cobertura medida por la institución, equivalente 1.871 Km².



Enero 30 2004
Extensión de
173 Km²
1.3 % del Lago
de Maracaibo



Mayo 14 2004
Extensión de
1.218 Km²
10 % del Lago
de Maracaibo



Mayo 24 2004
Extensión de
1.871 Km²
14.44 % del
Lago de
Maracaibo



Junio 10 2004
Extensión de
963 Km²
7.5 % del Lago
de Maracaibo



Junio 24 2004
Extensión
de 1.101 Km²
8.5 % del Lago
de Maracaibo



Julio 24 2004
Extensión de
866,88 Km²
6,69 % del Lago
de Maracaibo

ACCIONES

Proyectos realizados tras la aparición de la Lemna

El ICLAM conjuntamente con otras instituciones llevó a cabo una serie de estudios para descubrir las características de la plana acuática entre ellas las siguientes:

1. Estudio de la Calidad de agua del Lago de Maracaibo en relación al crecimiento masivo de la *Lemna obscura*.
2. Estudio preliminar de lemnáceas en la cuenca del Lago de Maracaibo.
3. estructura de la comunidad de invertebrados acuáticos asociados a las raíces de *Lemna obscura* (lenteja de agua) presente en el lago de Maracaibo.
4. Evaluación de afloramiento masivo de Lemna Oscura sobre las comunidades acuáticas en la zona costera del parque nacional y refugio de fauna de Juan Manuel de aguas blancas y aguas negras estado Zulia.
5. Aislamiento de bacterias patógenas hídricas a partir de muestras de Lemna sp en condiciones de laboratorio.
6. Factores ambientales como reguladores del crecimiento de Lemna sp en condiciones de Laboratorio.
7. Estudio de crecimiento de la Lemna y su relación con las concentraciones de nutrientes (N y P) en zonas de la Costa Occidental del Lago de Maracaibo.
8. Evaluación preliminar de la biomasa de lemna en alimentación animal
9. Análisis espacio-temporal de los sistemas de agua dulce asociados al lago de Maracaibo.

Tras los proyectos realizados por la aparición de la Lemna, se obtuvieron importantes logros que se resumen cuatro características importantes:

1. La investigación científica para determinar las causas de la explosiva reproducción de la *Lemna obscura* en el espejo de agua del Lago de Maracaibo (comprobar la correlación entre la erosión del como hipolimnético, la disponibilidad de nutrientes y el desarrollo de la planta).
2. Establecer bases para profundizar los estudios de plantas acuáticas en la cuenca.
3. Creación de una línea de investigación sobre la biología de *Lemnáceas* en el Lago de Maracaibo.
4. Descripción y monitoreo de un evento inédito en las Ciencias Naturales.