


**Informe Técnico**

**Mortandad de Peces ocurrida en el río Yí (Departamento de Durazno) – 15 de febrero de 2010**



**Montevideo**

**Febrero 2010**

	<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA POBLACIONAL</b>	<b>DBP 10-057</b>  <b>18/02/10</b>
--	---	--

## **Procedimiento**

El miércoles 17 de febrero de 2010 personal de la DINARA concurrió al departamento de Durazno a los efectos de observar las zonas del río Yí donde se habían encontrado peces muertos, de acuerdo al comunicado telefónico que recibimos de la Intendencia Municipal de Durazno (IMD).

El grupo de DINARA fue conducido a los diferentes sitios por un representante de la IMD y otro del MGAP - Dirección Departamental DGSE (Dirección General de Secretaría de Estado).

La recorrida incluyó Puerto de los Barriles, Puente Nuevo, Estación de OSE y Arroyo Sarandí.


En cada sitio se tomaron datos de temperatura (T: °C), conductividad (C:  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) y sólidos totales disueltos (TDS: g/L). También se registraron las especies acuáticas presentes.

Se contó además con registros fotográficos y una muestra de agua, extraídos el día de la mortandad por personal de la IMD. La muestra de agua de aproximadamente 1 litro, había sido colectada en un bidón de plástico y mantenida a temperatura ambiente. Esta fue entregada para su análisis en la División Laboratorios Veterinarios (DILAVE- MGAP).

El personal del MGAP - Dirección Departamental aportó muestras de peces colectados vivos el día en que ocurrió la mortandad. Los ejemplares (10 individuos) habían sido acondicionados en bolsas plásticas y posteriormente congelados. Estas muestras se remitieron al Instituto de Investigaciones Pesqueras de la Facultad de Veterinaria (Área Acuicultura y Patología de Organismos Acuáticos).

Se solicitó además a la OSE los resultados de análisis de agua correspondientes al período en que se registró la mortandad de peces.

Al finalizar la recorrida de campo se participó de una reunión del Comité de Emergencia y de una conferencia de prensa.

	<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA POBLACIONAL</b>	<b>DBP 10-057</b>  <b>18/02/10</b>
--	---	--

La Dirección General de Servicios Agrícolas (MGAP) realizó otra salida al lugar, en apoyo a la situación planteada por esta emergencia departamental.

## Resultados


### Fauna acuática

Se identificaron 15 especies de organismos acuáticos en las zonas visitadas, 13 fueron peces (Tabla I) y 2 moluscos (Tabla II). Los individuos se encontraron muertos y en avanzado grado de descomposición, lo que no impidió su determinación en el lugar.

Tabla I. Lista de peces encontrados durante la visita realizada a cada sitio.

Nombre vulgar	Nombre Científico	Puerto Los Barriles	Puente Nuevo	Arroyo Sarandí	Puente A° Sarandí
Vieja de agua	<i>Hypostomus spp.</i>		X		
Castañeta	<i>Austroheros facetum</i>		X	X	
Sabalito	<i>Cyphocharax voga</i>		X	X	X
Bagre negro	<i>Rhamdia quelen</i>		X	X	
Vieja de agua	<i>Paraloricaria vetula</i>		X		
Tararira	<i>Hoplias malabaricus</i>		X		
Mojarra	<i>Astyanax spp.</i>	X	X	X	X
Bagre amarillo	<i>Pimelodus maculatus</i>	X	X		
Dientudo común	<i>Oligosarcus sp.</i>		X	X	
Palometa o Piraña	<i>Serrasalmus spp.</i>		X		
Pejerrey	<i>Odontesthes bonariensis</i>		X		
Sábalo	<i>Prochilodus lineatus</i>		X		
Bagre porteño	<i>Parapimelodus valenciennis</i>		X		X

Esta mortandad afectó a una gran cantidad de especies, así como a individuos pequeños y grandes. También se observaron tanto especies de fondo como de otras que habitan en la columna de agua.

	<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA POBLACIONAL</b>	<b>DBP 10-057</b>  <b>18/02/10</b>
--	---	--

La presencia de moluscos muertos no era relevante. Solamente se encontró un ejemplar de cada una de las especies identificadas (Tabla II) en Puerto Los Barriles.

Tabla II. Lista de moluscos encontrados.

<b>Especie</b>	<b>Nombre científico</b>
Caracol de agua dulce	<i>Pomacea canaliculata</i>
Almeja asiática	<i>Corbicula fluminea</i>

### **Análisis de los ejemplares en laboratorio**

En el Instituto de Investigaciones Pesqueras se realizó una necropsia de los 10 ejemplares colectados. El análisis permitió descartar afecciones bacterianas o parasitarias graves. No se detectaron anomalías en las branquias.

### **Parámetros del agua**

Los valores registrados en el agua el día de la visita realizada por técnicos de DINARA se muestran en la Tabla III.

Tabla III. Parámetros físico químicos del agua de los sitios visitados el pasado 17 de febrero de 2010.


<b>Sitio visitado</b>	<b>Hora</b>	<b>T (°C)</b>	<b>C (µS/cm)</b>	<b>TDS (g/L)</b>
Puerto Los Barriles	15:52	24.4	97.0	0.33
Puente Nuevo	16:25	24.7	83.4	0.54
Arroyo Sarandí	17:03	27.3	128.3	0.80
Puente Sarandí Aº	17:15	25.1	108.0	0.70

### **Análisis del agua realizados en DILAVE**

En DILAVE se analizaron organoclorados y piretroides, los que no se detectaron en la muestra de agua analizada.

### **Análisis del agua realizados por OSE**

La OSE toma y analiza sistemáticamente muestras de agua que colecta en la zona. De acuerdo a su estudio, se realizaron análisis para encontrar 18 productos orgánicos en el agua, los que no fueron detectados.

	<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA POBLACIONAL</b>	<b>DBP 10-057</b>  <b>18/02/10</b>
--	---	--

### **Reflexiones finales**

Si bien se partió de un escenario donde se manejaron diversas hipótesis, la sumatoria de las acciones realizadas permite afianzarse en una de ellas como explicación más probable de la mortandad de organismos acuáticos observada el 15 de febrero del año en curso en la costa del río Yí.

Es de destacar que el fenómeno fue temporalmente puntual, ya que observaciones realizadas con posterioridad al suceso permitieron constatar que la mortandad no continuó.

Los resultados obtenidos tanto por la OSE como por DILAVE-MGAP, contribuyen fuertemente a descartar la presencia de agrotóxicos en el agua.

Se descarta también la mortandad por procesos infecciosos o parasitarios de acuerdo al análisis realizado en peces vivos, por el Instituto de Investigaciones Pesqueras.

La observación de las branquias no evidenció procesos de deterioro, lo que junto a valores insignificantes de glifosato en el agua, entre otros plaguicidas valorados, permitiría descartar la hipótesis de que este agrotóxico fuera el causante de la mortandad observada.

Las importantes lluvias ocurridas en los últimos tiempos en nuestro país provocaron grandes inundaciones, produciendo una alteración considerable del hábitat acuático. Esta situación incrementa la velocidad de corriente del río y afluentes, provocando la suspensión de sólidos del fondo, alterando la transparencia del agua y muchas veces la disminución del oxígeno disuelto. Debe considerarse el incremento de la temperatura del agua días previos a la constatación del episodio, lo cual habría favorecido la disminución del oxígeno, fundamentalmente en las zonas someras. Otro factor que debe considerarse es el descenso brusco del nivel del agua informado, donde peces de pequeño porte pudieron quedar atrapados entre la vegetación marginal, que puede actuar como "trampa natural".

En consecuencia, es razonable pensar que el suceso de mortandad ocurrido en el mes de febrero del corriente año en el río Yí se debió a causas ambientales cuyo desencadenante fueron las importantes precipitaciones ocurridas en el país.