

### Actividades de muestreo de los días 20 de junio en la Planta Orión (UPM ex – Botnia)

El día 20 de junio se desarrollaron las actividades de muestreo en la Planta Orión (UPM ex – Botnia). Las mediciones realizadas y toma de muestras estuvieron a cargo de la DINAMA y se desarrollaron con normalidad.

Durante esta actividad se procedió según el protocolo y de acuerdo a lo siguiente:

- Personal de UPM informó que la planta de pasta de celulosa estaba funcionando normalmente.
- Se calibró en laboratorio la sonda de CARU.
- Se verificaron los precintos de los recipientes acondicionados por DINAMA para las muestras.
- Las muestras y mediciones del efluente se obtuvieron en la canaleta Parshall.
- Se tomaron las cuatro muestras horarias para preparar la muestra compuesta y la muestra simple al final, de acuerdo a lo establecido en el protocolo.
- Se realizaron mediciones de pH, temperatura y conductividad en la canaleta y en oportunidad de cada toma muestra. Los resultados se indican en la tabla siguiente.

Mediciones con sonda CARU y lecturas en campo de los dispositivos instalados por UPM

No	Hora	Temperatura (°C)		Conductividad (mS/cm)		pH		Mediciones Parshall		
		Obs	UPM	Obs	UPM	Obs	UPM	Tirante (cm)	Calculado (litros/seg)	Caudal UPM (Litros/seg)
1	11:50	32,7	32/33	5,05	4,57	7,3	7,4	57	861	785
2	12:55	32,6	32/33	5,06	4,56	7,2	7,4	57	861	753
3	14:04	32,7	32/33	5,05	4,59	7,2	7,5	59	909	768
4	14:50	32,6	32/33	5,03	4,53	7,2	7,4	55	814	755

**Observaciones:** El dato de caudal UPM (lt/seg) corresponde al valor instantáneo proporcionado por UPM para ser utilizado en la composición de las cuatro muestras horarias.  
Formula de cálculo caudal Parshall:  $\text{Caudal (lt/seg)} = 2081 \times (\text{Tirante (m)})^{1,569}$

Datos proporcionados por UPM de su sistema de información de sensores en línea (promedios cada 10 minutos)

Lectura Nº	Hora	Caudal (Litros/seg)	Temperatura (°C)	Conductividad (µS/cm)	pH
1	12:00	771.71	32.52	4574	7.43
2	13:00	747.25	32.52	4579	7.42
3	14:10	768.92	32.48	4556	7.42
4	15:00	754.70	32.54	4553	7.42

### Actividades de muestreo del 21 de junio en la Desembocadura del Río Gualeguaychú

El día 21 de junio se desarrollaron las actividades de muestreo en el Río Gualeguaychú en su desembocadura en el Río Uruguay. Las mediciones realizadas y toma de muestras estuvieron a cargo de la SASER con la colaboración de la facultad de Bromatología de la UNER. Las mediciones realizadas en el Río Gualeguaychú para la estimación del caudal estuvo a cargo de la Dirección de Hidráulica del la Provincia de Entre Ríos.

Durante esta actividad se procedió según el protocolo y de acuerdo a lo siguiente:

- Las condiciones metereológicas fueron tales que no provocaron entorpecimiento alguno para el normal desarrollo de las actividades de muestreo.
- Se calibró en sitio la sonda de CARU, con complicaciones en la calibración de oxígeno, pero que no afectaron la medición.
- Los recipientes fueron previamente acondicionados por la UNER y con los preservantes ya incorporados, según los analitos específicos.
- Las mediciones se realizaron en dos embarcaciones. En la embarcación de Prefectura y con la presencia de tres miembros del Comité se realizaron las mediciones "in situ" y la toma de muestras de agua y en la embarcación de Hidráulica, y con un miembro del Comité, se realizaron las mediciones para el aforo.
- Las muestras se tomaron en la transecta preestablecida en el protocolo.
- Se tomaron las tres muestras de 8 litros cada una a una profundidad de 1m, las que posteriormente fueron unificadas en una muestra compuesta.
- En local anexo al de Prefectura se realizó la subdivisión de la muestra en los recipientes específicos para cada análisis.
- Con la sonda de CARU se realizaron las mediciones de pH, temperatura y conductividad en los puntos de muestreo seleccionados.



Los valores de las mediciones realizadas se indican en la siguiente tabla.

<i>Estación Boca del Río Gualeguaychú - Coordenadas GPS: 33° 04' 17" S ; 58° 25' 39" W</i>									
<b>Fecha: 21 de junio de 2011</b>					<b>Hora: 9:34</b>				
<b>PARAMETROS AMBIENTALES</b>									
<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Humedad relativa (%)</b>		<b>Velocidad del viento (km/hr)</b>		<b>Dirección del viento</b>		<b>Fuentes de contaminación</b>		
10,8	84		12,9		SE		--		
<b>Nivel del Río en el Puerto de Gualeguaychú (m respecto al 0 local)</b>	I: 1,76 sub ; 9:34 hrs			<b>Nivel del Río Gualeguaychú en Destacamento Boca (m respecto al 0 local)</b>			I: 1,76 sub ; 9:34 hrs		
	F: 1,70 baj ; 12:50 hrs						F: 1,64 est ; 12:50 hrs		
Observaciones: Datos en Gualeguaychú a las 12:34 hrs: Temp 13.8°C; Humed 67%; Viento SE a 16.1 km/hr.									
<b>PARAMETROS HIDRODINAMICOS</b>									
<b>Caudal: 32,6 m3/seg</b>					<b>Perfil: Detalle a proporcionar luego</b>				
Observaciones: Aforo directo realizado por personal técnico de la Dirección de Hidráulica de Entre Ríos. Por parte del Comité Científico acompaña esta actividad el Ing. Lorenzo.									
<b>DATOS PUNTOS DE MEDICIÓN CALIDAD DE AGUAS</b>									
<b>Identificador</b>	M 1			M 2			M 3		
<b>Latitud (S)</b>	33° 04.337'			33° 04.338'			33° 04.324'		
<b>Longitud (W)</b>	58° 25.633'			58° 25.635'			58° 25.630'		
<b>Profundidad (m)</b>	4,2			3,2			3,3		
<b>Disco Secchi (cm)</b>	20			20			20		
Observaciones: Las coordenadas registradas de los puntos M1 y M2 resultan muy semejantes, posiblemente debido a un error en el registro.									
<b>MEDICIONES REALIZADAS CON LA Sonda CARU</b>									
<b>Profundidad</b>	30 cm			1 m			3 m		
<b>Determinaciones</b>	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
<b>Temperatura agua (°C)</b>	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,0	14,0
<b>pH</b>	7,4	7,7	7,7	7,6	7,6	7,7	7,6	7,6	7,7
<b>Conductividad (µS/cm)</b>	138	138	131	137	139	129	138	141	134
<b>Oxígeno Ddisuelto (mg/l)</b>	9,3	9,5	9,6	9,0	9,1	9,4	8,9	9,1	9,1
<b>Observaciones</b>									

Reunión