

MONITOREO Y CONTROL DE EMISIONES Y DESCARGAS

CONTAMINANTES DEL AGUA

**MONITOREO
EFLUENTES
LIQUIDOS**

SEPTIEMBRE 2001 – JULIO 2002

MONITOREO DE EFLUENTES LIQUIDOS

Se analiza a continuación los monitoreos de efluentes líquidos llevados a cabo por el Comité Técnico Ejecutivo sobre las Empresas comprendidas en la ley 12.530, hasta el día 12/08/2002. Los resultados analíticos se comparan con los valores de la Ley 5.965 (Decreto 3.970/90, Resolución 389/98) y en la Ordenanza Municipal 8.862.

Los muestreos se llevaron a cabo en las correspondientes cámaras tomamuestra y de aforo que las Empresas disponen para tal fin. En esos sitios se efectúa además la medición del caudal vertido. Se han realizado aproximadamente 1000 determinaciones de parámetros fisicoquímicos.

Las muestras que se toman son de tipo compensada. Este procedimiento permite obtener una muestra representativa del efluente vertido teniendo en cuenta los cambios operativos que se producen en el proceso a lo largo del día.

Las distintas Empresas bajo la órbita del CTE, cuentan con diferentes sistemas de vertido de sus efluentes, todos con destino final la Ría de Bahía Blanca.

Podemos diferenciar cuatro tipos de descargas de efluentes industriales, que serán analizados independientemente, de acuerdo al cuerpo receptor del vertido:

- 1- Al canal colector unificado del Polo Petroquímico.**
- 2- Al arroyo Saladillo García.**
- 3- Directamente a la Ría.**
- 4- A la red cloacal.**

1- Canal colector unificado del Polo Petroquímico.

El canal colector del Polo Petroquímico, recibe los efluentes de las siguientes Empresas y los vuelca a la ría:

Empresa	PBB-Polisur	INDUPA
Planta	LHC I LHC II EPE LDPE HDPE	Cloro Soda VCM PVC

Solvay -Indupa posee un único punto de descarga unificados, al cual vierten los efluentes de las plantas de Cloro Soda, PVC y VCM.

Las dos plantas de craqueo, LHC I y II, poseen una única planta de tratamiento de efluentes oleosos, la cual descarga sus vertidos por la cámara de LHC I. El efluente de LHC II, fundamentalmente vierte al colector las purgas de las torres de enfriamiento y otros no oleosos (por esta razón difieren los parámetros analizados).

Lo mismo ocurre en las plantas de EPE y LDPE, en las cuales los efluentes oleosos son tratados en la planta de LDPE y vertidos por su punto de descarga. Los efluentes de EPE provienen fundamentalmente del sistema de purgas de las torres de enfriamiento y otros no oleosos.

Conclusiones

Si analizamos los valores de la tabla I, encontramos que en su mayoría se encuentran dentro de los parámetros legales, con la excepción de niveles de DBO, DQO y Sólidos Sedimentables en 10 minutos en el efluente de Solvay-Indupa. Al respecto la empresa está realizando trabajos de adecuación de sus vertidos, cuyo seguimiento está a cargo del CTE.

Por otro lado se ha registrado un valor de DBO superior al establecido por la legislación provincial, en la planta de LHC I. Se trató de un registro puntual y muy cercano a los valores permitidos (de hecho es inferior al establecido por la

Ordenanza Municipal), con lo cual se han intensificado los monitoreos para analizar si se trata de un hecho puntual o repetitivo.

Es necesario destacar que si bien existen valores por encima de los permitidos, estos son cercanos a los valores establecidos por ambas legislaciones.

2- Al arroyo Saladillo García

TGS-Cerri es la única empresa bajo la órbita del CTE que vierte sus efluentes al arroyo Saladillo García.

En la Tabla II se pueden observar los valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos y la comparación con la legislación vigente.

Conclusiones

Podemos ver que todos los valores encuadran dentro de los permitidos por la normativa vigente.

3- Directamente a la Ría

Empresas que vierten directamente sus efluentes a la Ría de Bahía Blanca.

- EG3
- Compañía MEGA
- PROFERTIL

Los parámetros a monitorear difieren ya que se tratan de Empresas con distintos procesos productivos y manejo de diferentes productos.

En la Tabla III se pueden observar los valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos y la comparación con la legislación vigente.

Conclusiones

Podemos ver que todos los valores encuadran dentro de los permitidos por la normativa vigente.

4- A la red cloacal

Las Empresas Cargill y Air Liquide vierten sus efluentes directamente a la red cloacal.

En la Tabla IV se pueden observar los valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos y la comparación con la legislación vigente.

Conclusiones

A excepción de los Sólidos Sedimentables en 10 minutos, monitoreados en el efluente de Cargill, el resto de los valores se encuentran dentro de los permitidos por la Legislación vigente.

Anexo

Tabla I: Valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos de los efluentes vertidos al canal colector del Polo Petroquímico.

EMPRESA	CAUDAL (m ³ /h)	TEMPERATURA (°C)	pH	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	SS 10' (ml/l)	SS 2 h (ml/l)	DBO (mg O ₂ /l)	DQO /mg O ₂ /l)	SULFUROS (mg/l)	HC tot (mg/l)	GRASAS Y ACEITES (mg/l)	Fenoles (mg/l)	Fe (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr (mg/l)	Zn (mg/l)	Hg (mg/l)
SOLVAY-INDUPA	130		9,4	29700	0,3	0,7	117	440	0,025	< 1,0	< 1,0	0,012	0,36	0,2	< 0,01	0,1	< 0,005
HDPE		34,5	7,9	580	< 0,1	< 0,1	< 2,0	66	0,01	< 1,0	< 1,0	0,315	0,26	0,09	< 0,01	< 0,04	
LHC-1	59	23	7,5	9990	< 0,1	< 0,1	66	176	0,026	< 1,0	< 1,0	0,08	0,5	0,04	< 0,01	0,1	
LHC-2		25	8,7	3555	< 0,1	< 0,1		100	0,012	< 1,0	< 1,0		0,1	0,06	< 0,01	< 0,04	
LDPE	16	23	7,6	844	< 0,1	< 0,1		100	0,033	< 1,0	19,7		0,5	0,02	0,01	0,08	
EPE		18	7,5	1823	< 0,1	< 0,1		120	0,015				0,7	0,04	0,01	0,06	
Res 389/98			6,5-10,0	N/E	Ausente	1,0	50,0	250,0	1,0	5,0	50,0	0,5	2,0	1,0	0,5	2,0	0,005
O.M. 8862			6,0-10,0	N/E	0,2	5,0	100,0	300,0	2,0	30,0	100,0	0,5	20,0	0,5	0,5	5,0	

Al final de la tabla se adjuntan los valores legales obtenidos de la Resolución 389/98 y la Ordenanza Municipal 8.862. Se resalta además, el valor menos permisivo.

Tabla II: Valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos de los efluentes vertidos al arroyo Saladillo García.

EMPRESA	CAUDAL (m ³ /h)	TEMPERATURA (°C)	pH	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	SS 10' (ml/l)	SS 2 h (ml/l)	DQO /mg O ₂ /l)	SULFUROS (mg/l)	HC tot (mg/l)	GRASAS Y ACEITES (mg/l)	Fenoles (mg/l)	Cloro libre (mg/l)	Fe (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr (mg/l)	Zn (mg/l)
TGS (Gral. Cerri)	10		7,8	1170	< 0,1	< 0,1	110	0,031	1,4	4	0,1	0,04	0,3	0,04	0,02	< 0,04
Res 389/98			6,5-10,0	N/E	Ausente	1,0	250,0	1,0	5,0	50,0	0,5	0,5	2,0	1,0	0,5	2,0
O.M. 8862			6,0-10,0	N/E	0,2	5,0	300,0	2,0	30,0	100,0	0,5		20,0	0,5	0,5	5,0

Al final de la tabla se adjuntan los valores legales obtenidos de la Resolución 389/98 y la Ordenanza Municipal 8.862. Se resalta además, el valor menos permisivo.

Tabla III: Valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos de los efluentes vertidos directamente a la Ría.

EMPRESA	CAUDAL (m ³ /h)	pH	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	SS 10' (ml/l)	SS 2 h (ml/l)	DBO (mg O ₂ /l)	DQO /mg O ₂ /l)	SULFUROS (mg/l)	N tot (mg/l)	N amon (mg/l)	HC tot (mg/l)	GRASAS Y ACEITES (mg/l)	Fenoles (mg/l)	Cloro libre (mg/l)	Fe (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr (mg/l)	Zn (mg/l)	Ni (mg/l)	Mo (mg/l)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	
MEGA		8,4	502	< 0,1	< 0,1	26	96				< 1,0	< 1,0	0,136	0,05	0,18	0,03		< 0,04					
EG3	27	8,0	2420	< 0,1	< 0,1	35	153	0,038			< 1,0	< 1,0	0,124		0,6	0,04	< 0,01	0,2		< 0,1	< 0,1		
PROFERTIL	195	8,2	2280	< 0,1	< 0,1	46	115		13	5	2,0	8,0			0,6	0,02	< 0,01	0,46	< 0,01	< 0,1	< 0,01	< 0,05	
Res 389/98		6,5-10,0	N/E	Aus.	1,0	50	250	1,0	30	75	5,0	50,0	0,5	0,5	2,0	1,0	0,5	2,0	2,0	N/E	0,1	0,1	
O.M. 8862		6,0-10,0	N/E	0,2	5,0	100	300	2,0	30	10	30,0	100,0	0,5		20,0	0,5	0,5	5,0	2,0	N/E	0,1	0,1	

Al final de la tabla se adjuntan los valores legales obtenidos de la Resolución 389/98 y la Ordenanza Municipal 8.862. Se resalta además, el valor menos permisivo.

Tabla IV: Valores promedios obtenidos en los diferentes monitoreos de los efluentes vertidos directamente a la red cloacal

EMPRESA	CAUDAL (m ³ /h)	TEMPERATURA (°C)	pH	CONDUCTIVIDAD (uS/cm)	SS 10' (ml/l)	SS 2 h (ml/l)	TSD (mg/l)	SÓLIDOS FIJOS (mg/l)	SÓLIDOS VOLÁTILES (mg/l)	DBO (mg O ₂ /l)	DQO /mg O ₂ /l)	SULFUROS (mg/l)	N tot (mg/l)	HC tot (mg/l)	GRASAS Y ACEITES (mg/l)	Fenoles (mg/l)	Fe (mg/l)	Zn (mg/l)
AIR LIQUIDE	1		8,9	1294	< 0,1	< 0,1					50						0,03	0,6
CARGILL	15		8,5	7080	0,8	1,5	1910	1600	600	110	244	0,03	6,7	< 1,0	< 1,0	< 1,0		
Res 389/98			7,0-10,0	N/E	Ausente	5,0	N/E	N/E	N/E	200,0	700,0	2,0	30,0	30,0	100,0		2,0	2,0
O.M. 8862			6,0-10,0	N/E	0,1	5,0	N/E	N/E	N/E	200,0	700,0	2,0	90,0	30,0	100,0		20,0	5,0

Al final de la tabla se adjuntan los valores legales obtenidos de la Resolución 389/98 y la Ordenanza Municipal 8.862. Se resalta además, el valor menos permisivo.