

1	ANÁLISIS DE PROCESO JUNIO 01 – JUNIO
2	PRUEBAS DE JARRA JUNIO 01 – JUNIO
3	METALES PESADOS JUNIO 01 – JUNIO
4	PROGRAMAS DE SIMULACION JUNIO 01 – JUNIO
5	RESULTADOS DE DBO Y DQO JUNIO 01 – JUNIO
6	RESULTADOS DE LA NOM-127 JUNIO 01 – JUNIO
7	ANÁLISIS DE PROCESO JUNIO 16 – JUNIO 30
8	PRUEBAS DE JARRA JUNIO 16 – JUNIO 30
9	METALES PESADOS JUNIO 16 – JUNIO 30
10	PROGRAMAS DE SIMULACION JUNIO 16 – JUNIO 30
11	RESULTADOS DE DBO Y DQO JUNIO 16 – JUNIO 30
12	RESULTADOS DE LA NOM-127 JUNIO 16 – JUNIO 30
13	ANEXO I
14	ANEXO II
15	ANEXO III

MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (9) 121 3783 122 0853 122 0864

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apsedl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : JUNIO 01 – JUNIO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

**TREN DE TRATAMIENTO (SULFATO DE ALUMINIO + CLORO + POLÍMERO)
01 DE JUNIO - 15 DE JUNIO DE 2005**

Parametro	Agua Cruda				Agua Sedimentada			Agua Tratada						
	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
Promedio	9.56	146	16.09	0.24	0.114	8.12	31	2.96	8.07	6	0.83	0.04	0.014	1.3
Mínimo	8.48	44	8.30	0.10	0.010	6.70	13	1.43	6.94	1	0.14	0.00	0.000	0.3
Máximo	10.55	508	75.00	1.26	0.830	9.98	73	6.90	9.11	26	2.52	0.17	0.085	2.7

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
01/06/2005	3:00	9.54	44	8.30	0.15	0.063	7.38	18	1.65	8.04	4	0.63	0.09	0.005	1.0
	7:00	9.10	90	9.38	0.13	0.010	8.17	42	3.47	7.90	6	0.80	0.05	0.000	1.2
	11:00	9.17	92	10.60	0.14	0.056	7.76	36	3.90	7.97	6	0.88	0.01	0.006	1.2
	15:00	9.76	134	15.00	0.18	0.078	8.29	57	5.84	8.20	2	1.04	0.01	0.010	0.7
	19:00	9.93	152	16.10	0.22	0.065	8.77	71	6.90	8.11	11	0.22	0.02	0.000	0.5
	23:00	9.68	137	14.80	0.24	0.104	9.11	52	5.33	8.36	10	0.45	0.05	0.007	0.5
PROMEDIO		9.53	108	12.36	0.18	0.063	8.25	46	4.52	8.10	7	0.67	0.04	0.005	0.9
	MÁXIMO	9.93	152	16.10	0.24	0.104	9.11	71	6.90	8.36	11	1.04	0.09	0.010	1.2
MINIMO		9.10	44	8.30	0.13	0.010	7.38	18	1.65	7.90	2	0.22	0.01	0.000	0.5

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
02/06/2005	3:00	9.40	144	14.40	0.22	0.098	9.01	61	6.34	8.29	11	1.24	0.05	0.007	0.7
	7:00	9.87	98	9.84	0.11	0.072	8.82	29	2.74	8.79	8	0.99	0.00	0.015	2.3
	11:00	9.69	106	11.30	1.26	0.061	8.93	53	4.35	8.83	8	0.40	0.00	0.058	0.7
	15:00	9.80	195	24.50	0.30	0.100	8.45	43	4.06	8.48	10	0.33	0.08	0.008	0.5
	19:00	9.97	180	24.50	0.35	0.090	8.57	40	3.52	8.47	9	0.76	0.06	0.008	1.0
	23:00	10.24	150	13.60	0.38	0.061	9.10	35	3.44	8.91	7	0.97	0.05	0.003	1.1
PROMEDIO		9.83	146	16.36	0.44	0.080	8.81	44	4.08	8.63	9	0.78	0.04	0.017	1.1
	MÁXIMO	10.24	195	24.50	1.26	0.100	9.10	61	6.34	8.91	11	1.24	0.08	0.058	2.3
MÍNIMO		9.40	98	9.84	0.11	0.061	8.45	29	2.74	8.29	7	0.33	0.00	0.003	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
03/06/2005	3:00	10.09	146	15.80	0.60	0.070	9.25	33	3.21	8.96	9	1.02	0.00	0.010	0.9
	7:00	10.05	135	11.20	0.50	0.061	9.28	27	2.92	9.08	5	0.97	0.03	0.007	1.0
	11:00	8.90	119	11.50	0.13	0.065	7.61	23	2.38	7.99	4	0.99	0.01	0.005	1.0
	15:00	9.40	145	16.50	0.28	0.069	7.64	20	1.87	8.07	2	0.90	0.01	0.002	1.5
	19:00	9.62	202	22.60	0.24	0.060	7.34	36	2.18	7.75	5	0.71	0.00	0.001	1.6
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.51	183	19.30	0.26	0.063	7.86	32	2.06	7.46	4	0.81	0.01	0.003	1.4
		9.60 10.09 8.90	155 202 119	16.15 22.60 11.20	0.34 0.60 0.13	0.065 0.070 0.060	8.16 9.28 7.34	29 36 20	2.44 3.21 1.87	8.22 9.08 7.46	5 9 2	0.90 1.02 0.71	0.01 0.03 0.00	0.005 0.010 0.001	1.2 1.6 0.9

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precoloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
04/06/2005	3:00	9.70	151	17.10	0.63	0.106	7.87	28	2.16	7.43	1	0.60	0.03	0.007	1.2
	7:00	8.99	110	10.10	0.26	0.047	7.68	20	2.03	7.95	2	0.32	0.06	0.007	1.1
	11:00	9.11	147	21.20	0.29	0.098	7.04	14	1.62	7.63	3	0.52	0.03	0.009	2.0
	15:00	9.57	243	31.20	0.42	0.129	6.87	14	1.99	7.49	2	0.59	0.04	0.008	1.0
	19:00	9.53	336	51.50	0.58	0.163	7.00	26	2.04	7.31	2	0.89	0.04	0.008	1.4
	23:00	9.49	181	19.00	0.24	0.113	6.88	17	1.93	7.14	4	0.65	0.01	0.016	1.1
PROMEDIO		9.40	195	25.02	0.40	0.109	7.22	20	1.96	7.49	2	0.60	0.04	0.009	1.3
	MÁXIMO	9.70	336	51.50	0.63	0.163	7.87	28	2.16	7.95	4	0.89	0.06	0.016	2.0
	MÍNIMO	8.99	110	10.10	0.24	0.047	6.87	14	1.62	7.14	1	0.32	0.01	0.007	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
05/06/2005	3:00	9.23	164	16.70	0.29	0.103	7.09	26	2.74	7.04	4	0.56	0.04	0.007	1.1
	7:00	8.93	188	21.20	0.26	0.106	7.04	24	2.45	7.03	3	0.50	0.02	0.002	0.9
	11:00	9.09	178	18.90	0.31	0.080	6.72	26	2.33	7.08	3	0.71	0.05	0.008	1.1
	15:00	9.24	156	16.10	0.23	0.075	6.80	25	2.07	7.08	4	0.61	0.04	0.006	1.2
	19:00	9.66	131	12.50	0.75	0.055	6.70	22	2.45	7.04	4	0.98	0.00	0.000	0.8
	23:00	9.48	183	14.20	0.19	0.066	6.74	20	2.30	7.01	1	0.69	0.01	0.005	1.0
PROMEDIO		9.27	167	16.60	0.34	0.081	6.85	24	2.39	7.05	3	0.68	0.03	0.005	1.0
	MAXIMO	9.66	188	21.20	0.75	0.106	7.09	26	2.74	7.08	4	0.98	0.05	0.008	1.2
MINIMO		8.93	131	12.50	0.19	0.055	6.70	20	2.07	7.01	1	0.50	0.00	0.000	0.8

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
06/06/2005	3:00	9.21	140	13.70	0.18	0.069	6.89	30	2.61	6.98	3	0.97	0.06	0.001	0.8
	7:00	8.85	113	10.60	0.12	0.510	6.73	35	2.55	6.94	4	0.82	0.08	0.005	0.5
	11:00	8.48	508	75.00	0.78	0.211	6.90	22	2.25	7.06	2	0.63	0.05	0.005	1.5
	15:00	9.13	346	47.00	0.53	0.134	7.23	27	2.28	7.09	1	0.70	0.01	0.000	1.0
	19:00	9.43	183	20.40	0.29	0.680	7.07	20	2.38	7.05	1	0.65	0.02	0.000	1.8
	23:00	9.48	165	20.00	0.36	0.830	7.14	18	2.70	7.09	2	0.66	0.00	0.002	1.5
PROMEDIO		9.10	243	31.12	0.38	0.406	6.99	25	2.46	7.04	2	0.74	0.04	0.002	1.2
	MÁXIMO	9.48	508	75.00	0.78	0.830	7.23	35	2.70	7.09	4	0.97	0.08	0.005	1.8
MÍNIMO		8.48	113	10.60	0.12	0.069	6.73	18	2.25	6.94	1	0.63	0.00	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
07/06/2005	3:00	9.22	119	12.30	0.11	0.062	7.15	23	2.21	7.10	1	0.90	0.00	0.006	1.4
	7:00	8.88	91	9.48	0.18	0.046	7.14	33	3.73	6.95	5	0.93	0.09	0.001	1.6
	11:00	9.06	175	22.50	0.21	0.079	6.94	60	6.79	6.98	7	1.53	0.08	0.007	1.9
	15:00	9.40	180	26.70	0.27	0.098	7.58	53	5.95	7.43	13	0.27	0.04	0.018	0.5
	19:00	9.60	164	18.10	0.31	0.104	7.61	44	4.91	7.49	11	0.82	0.07	0.024	11.0
	23:00	9.54	169	19.10	0.25	0.089	7.64	41	4.84	7.50	13	0.94	0.09	0.019	1.0
PROMEDIO		9.28	150	18.03	0.22	0.080	7.34	42	4.74	7.24	8	0.90	0.06	0.013	2.9
	MAXIMO	9.60	180	26.70	0.31	0.104	7.64	60	6.79	7.50	13	1.53	0.09	0.024	11.0
MINIMO		8.88	91	9.48	0.11	0.046	6.94	23	2.21	6.95	1	0.27	0.00	0.001	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
08/06/2005	3:00	9.30	130	14.10	0.24	0.081	7.60	39	4.11	7.51	12	1.45	0.08	0.016	1.0
	7:00	9.03	99	12.70	0.14	0.064	8.29	61	6.47	7.80	11	1.97	0.08	0.021	0.8
	11:00	9.47	163	17.20	0.20	0.099	8.30	73	6.04	8.20	26	2.52	0.05	0.030	0.4
	15:00	10.01	131	14.50	0.18	0.086	8.45	33	2.94	8.50	6	1.01	0.01	0.006	0.5
	19:00	10.06	151	14.40	0.16	0.099	9.02	40	2.84	8.30	9	1.00	0.01	0.009	0.5
	23:00	9.98	135	14.70	0.19	0.105	9.24	39	2.51	8.50	15	1.08	0.01	0.023	0.4
PROMEDIO		9.64	135	14.60	0.19	0.089	8.48	48	4.15	8.14	13	1.51	0.04	0.018	0.6
	MÁXIMO	10.06	163	17.20	0.24	0.105	9.24	73	6.47	8.50	26	2.52	0.08	0.030	1.0
MÍNIMO		9.03	99	12.70	0.14	0.064	7.60	33	2.51	7.51	6	1.00	0.01	0.006	0.4

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
09/06/2005	3:00	9.69	121	13.50	0.20	0.084	8.84	30	2.86	8.71	8	1.04	0.01	0.018	0.3
	7:00	9.41	98	9.81	0.17	0.066	7.70	31	3.24	8.39	4	0.79	0.04	0.024	0.6
	11:00	9.69	108	11.00	0.14	0.077	8.24	19	2.38	8.61	9	1.07	0.00	0.026	1.6
	15:00	10.25	127	13.90	0.17	0.080	8.72	14	2.00	8.81	8	1.30	0.03	0.027	0.5
	19:00	10.12	183	20.70	0.22	0.099	8.40	15	2.48	8.46	2	0.65	0.06	0.021	1.8
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	10.40	182	20.80	0.18	0.083	8.29	13	2.30	8.30	3	0.80	0.05	0.020	1.6
		9.93 10.40 9.41	137 183 98	14.95 20.80 9.81	0.18 0.22 0.14	0.082 0.099 0.066	8.37 8.84 7.70	20 31 13	2.54 3.24 2.00	8.55 8.81 8.30	6 9 2	0.94 1.30 0.65	0.03 0.06 0.00	0.023 0.027 0.018	1.1 1.8 0.3

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
10/06/2005	3:00	10.30	115	11.90	0.17	0.096	9.32	28	2.50	8.78	7	1.28	0.05	0.004	2.0
	7:00	10.00	119	13.10	0.19	0.100	8.71	35	2.94	8.99	7	1.35	0.07	0.047	2.5
	11:00	9.41	94	8.75	0.18	0.070	9.32	21	2.54	8.11	3	1.22	0.02	0.056	1.5
	15:00	10.06	145	15.60	0.15	0.061	8.72	23	2.34	8.73	5	0.93	0.01	0.003	0.9
	19:00	10.48	163	16.80	0.19	0.074	9.21	28	3.89	8.77	8	0.90	0.04	0.009	1.1
	23:00	10.38	161	17.10	0.21	0.069	9.30	31	3.47	8.74	7	0.79	0.05	0.008	1.0
PROMEDIO		10.11	133	13.88	0.18	0.078	9.10	28	2.95	8.69	6	1.08	0.04	0.021	1.5
	MÁXIMO	10.48	163	17.10	0.21	0.100	9.32	35	3.89	8.99	8	1.35	0.07	0.056	2.5
MINIMO		9.41	94	8.75	0.15	0.061	8.71	21	2.34	8.11	3	0.79	0.01	0.003	0.9

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
11/06/2005	3:00	10.28	109	11.10	0.16	0.094	9.38	31	3.19	8.74	6	0.69	0.07	0.019	1.0
	7:00	10.55	101	9.02	0.12	0.107	9.98	40	3.14	9.11	12	0.29	0.05	0.020	1.1
	11:00	8.68	104	9.95	0.12	0.054	8.26	38	2.95	8.16	13	0.20	0.08	0.012	0.8
	15:00	9.51	127	12.30	0.13	0.052	8.71	32	2.62	8.44	10	0.14	0.02	0.003	0.5
	19:00	9.65	147	14.50	0.14	0.111	8.50	30	2.43	8.28	7	0.98	0.02	0.009	1.2
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	9.55	132	10.10	0.10	0.087	8.97	65	3.05	8.43	19	0.50	0.00	0.032	1.5
		9.70 10.55 8.68	120 147 101	11.16 14.50 9.02	0.13 0.16 0.10	0.084 0.111 0.052	8.97 9.98 8.26	39 65 30	2.90 3.19 2.43	8.53 9.11 8.16	11 19 6	0.47 0.98 0.14	0.04 0.08 0.00	0.016 0.032 0.003	1.0 1.5 0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
12/06/2005	3:00	9.28	125	12.00	0.20	0.071	8.71	35	2.91	8.27	5	1.09	0.09	0.011	1.2
	7:00	8.98	96	9.51	0.18	0.069	8.57	29	3.08	8.25	3	0.36	0.17	0.010	1.0
	11:00	8.82	112	9.93	0.10	0.073	8.12	28	2.28	7.99	6	0.38	0.04	0.020	1.1
	15:00	9.15	130	13.30	0.12	0.072	8.17	20	2.78	8.38	3	0.57	0.03	0.001	2.0
	19:00	9.29	138	13.00	0.18	0.081	7.83	24	2.10	8.71	10	0.27	0.06	0.005	1.8
	23:00	9.27	126	13.60	0.19	0.080	8.17	26	2.17	8.26	9	0.26	0.05	0.005	1.5
PROMEDIO		9.13	121	11.89	0.16	0.074	8.26	27	2.55	8.31	6	0.49	0.07	0.009	1.4
	MAXIMO	9.29	138	13.60	0.20	0.081	8.71	35	3.08	8.71	10	1.09	0.17	0.020	2.0
		8.82	96	9.51	0.10	0.069	7.83	20	2.10	7.99	3	0.26	0.03	0.001	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
13/06/2005	3:00	9.28	140	14.00	0.10	0.080	7.59	19	2.72	8.24	8	1.19	0.08	0.009	1.3
	7:00	8.97	100	11.70	0.17	0.056	8.17	24	2.17	8.21	6	0.40	0.07	0.015	1.0
	11:00	8.95	115	8.58	0.11	0.120	7.66	30	1.75	7.97	11	0.90	0.03	0.030	2.3
	15:00	9.52	124	13.00	0.13	0.320	7.85	14	1.62	8.31	3	0.77	0.03	0.085	2.7
	19:00	9.74	139	14.30	0.19	0.240	8.08	18	1.52	8.17	3	0.95	0.05	0.003	2.5
	23:00	9.75	145	14.50	0.23	0.200	8.20	19	1.43	8.10	4	0.87	0.06	0.007	2.3
PROMEDIO MAXIMO MINIMO		9.37	127	12.68	0.16	0.169	7.93	21	1.87	8.17	6	0.85	0.05	0.025	2.0
		9.75	145	14.50	0.23	0.320	8.20	30	2.72	8.31	11	1.19	0.08	0.085	2.7
		8.95	100	8.58	0.10	0.056	7.59	14	1.43	7.97	3	0.40	0.03	0.003	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

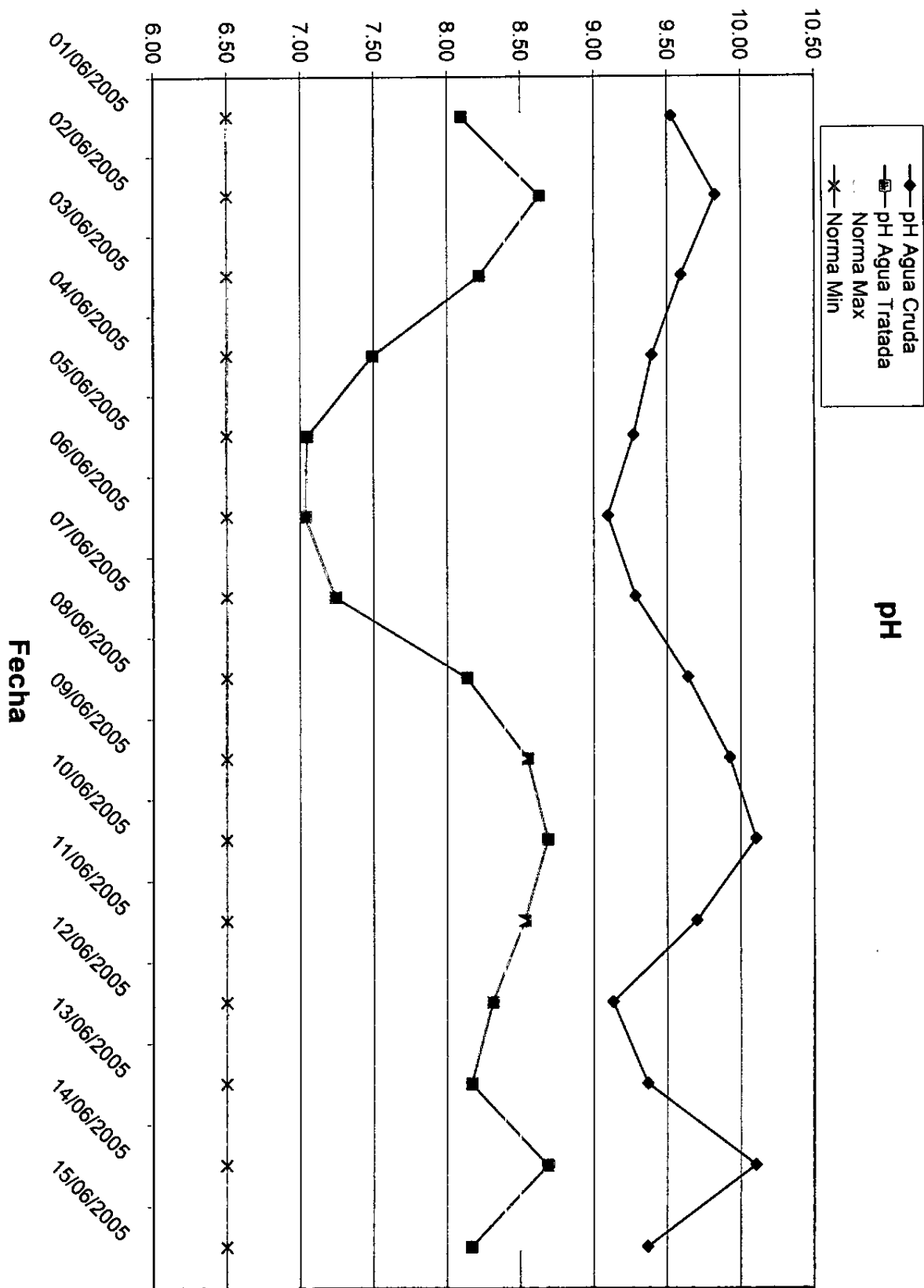
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
14/06/2005	3:00	10.30	115	11.90	0.17	0.096	9.32	28	2.50	8.78	7	1.28	0.05	0.004	2.0
	7:00	10.00	119	13.10	0.19	0.100	8.71	35	2.94	8.99	7	1.35	0.07	0.047	2.5
	11:00	9.41	94	8.75	0.18	0.070	9.32	21	2.54	8.11	3	1.22	0.02	0.056	1.5
	15:00	10.06	145	15.60	0.15	0.061	8.72	23	2.34	8.73	5	0.93	0.01	0.003	0.9
	19:00	10.48	163	16.80	0.19	0.074	9.21	28	3.89	8.77	8	0.90	0.04	0.009	1.1
	23:00	10.38	161	17.10	0.21	0.069	9.30	31	3.47	8.74	7	0.79	0.05	0.008	1.0
PROMEDIO		10.11	133	13.88	0.18	0.078	9.10	28	2.95	8.69	6	1.08	0.04	0.021	1.5
	MÁXIMO	10.48	163	17.10	0.21	0.100	9.32	35	3.89	8.99	8	1.35	0.07	0.056	2.5
MÍNIMO		9.41	94	8.75	0.15	0.061	8.71	21	2.34	8.11	3	0.79	0.01	0.003	0.9

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

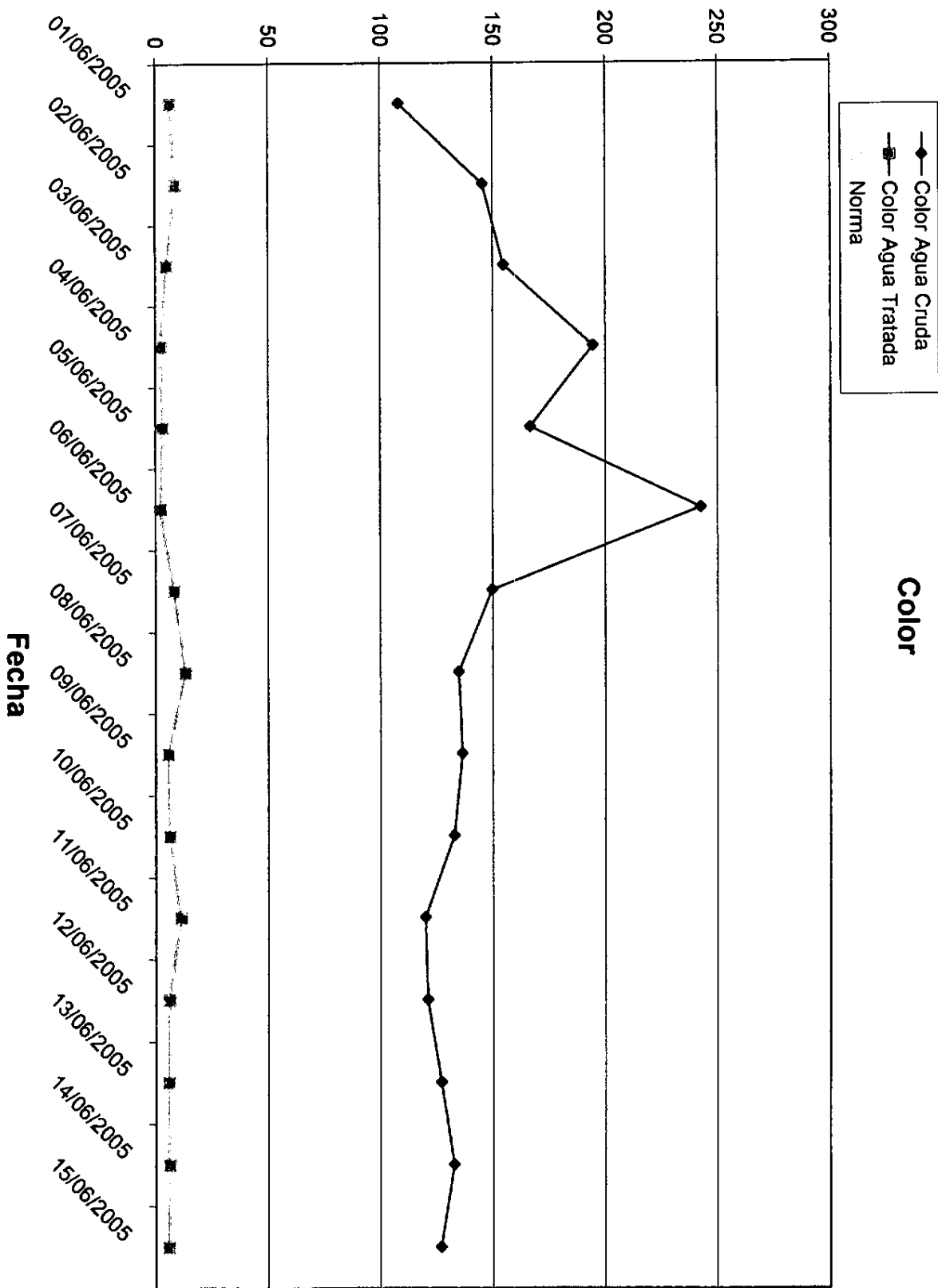
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
15/06/2005	3:00	9.28	140	14.00	0.10	0.080	7.59	19	2.72	8.24	8	1.19	0.08	0.009	1.3
	7:00	8.97	100	11.70	0.17	0.056	8.17	24	2.17	8.21	6	0.40	0.07	0.015	1.0
	11:00	8.95	115	8.58	0.11	0.120	7.66	30	1.75	7.97	11	0.90	0.03	0.030	2.3
	15:00	9.52	124	13.00	0.13	0.320	7.85	14	1.62	8.31	3	0.77	0.03	0.085	2.7
	19:00	9.74	139	14.30	0.19	0.240	8.08	18	1.52	8.17	3	0.95	0.05	0.003	2.5
	23:00	9.75	145	14.50	0.23	0.200	8.20	19	1.43	8.10	4	0.87	0.06	0.007	2.3
PROMEDIO		9.37	127	12.68	0.16	0.169	7.93	21	1.87	8.17	6	0.85	0.05	0.025	2.0
	MÁXIMO	9.75	145	14.50	0.23	0.320	8.20	30	2.72	8.31	11	1.19	0.08	0.085	2.7
MINIMO		8.95	100	8.58	0.10	0.056	7.59	14	1.43	7.97	3	0.40	0.03	0.003	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

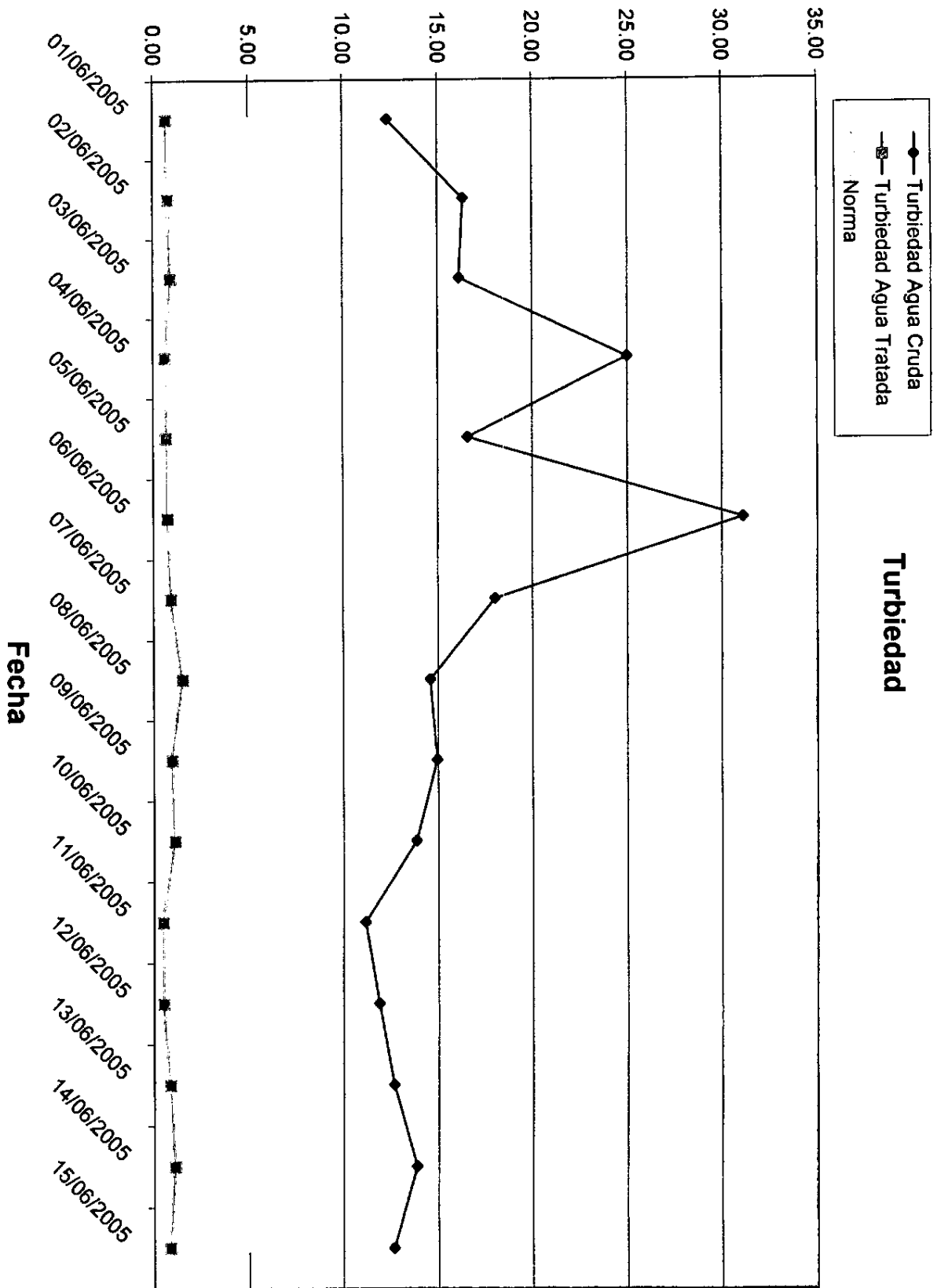
Unidades



Unidades (Pt-Co)

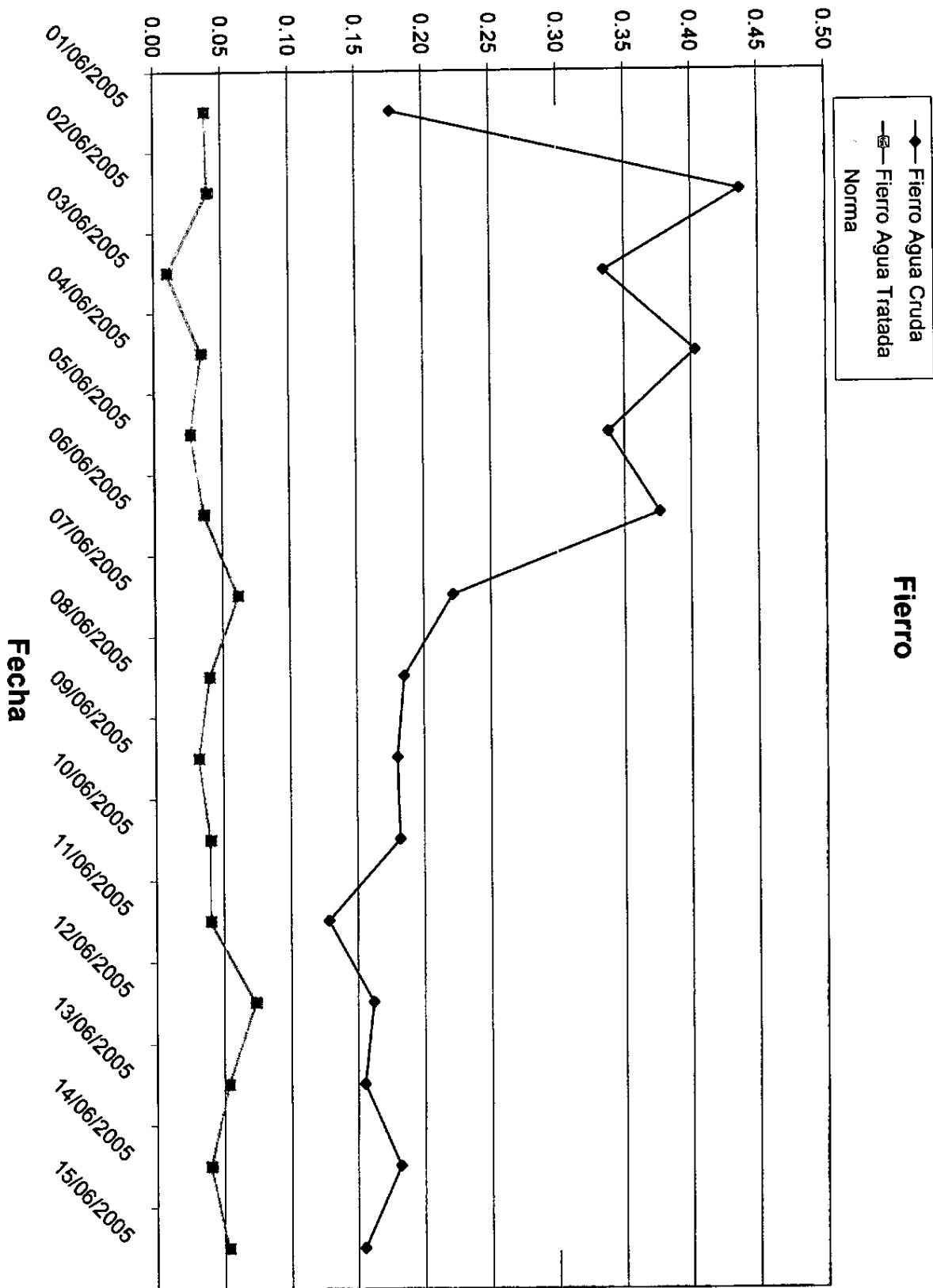


NTU.

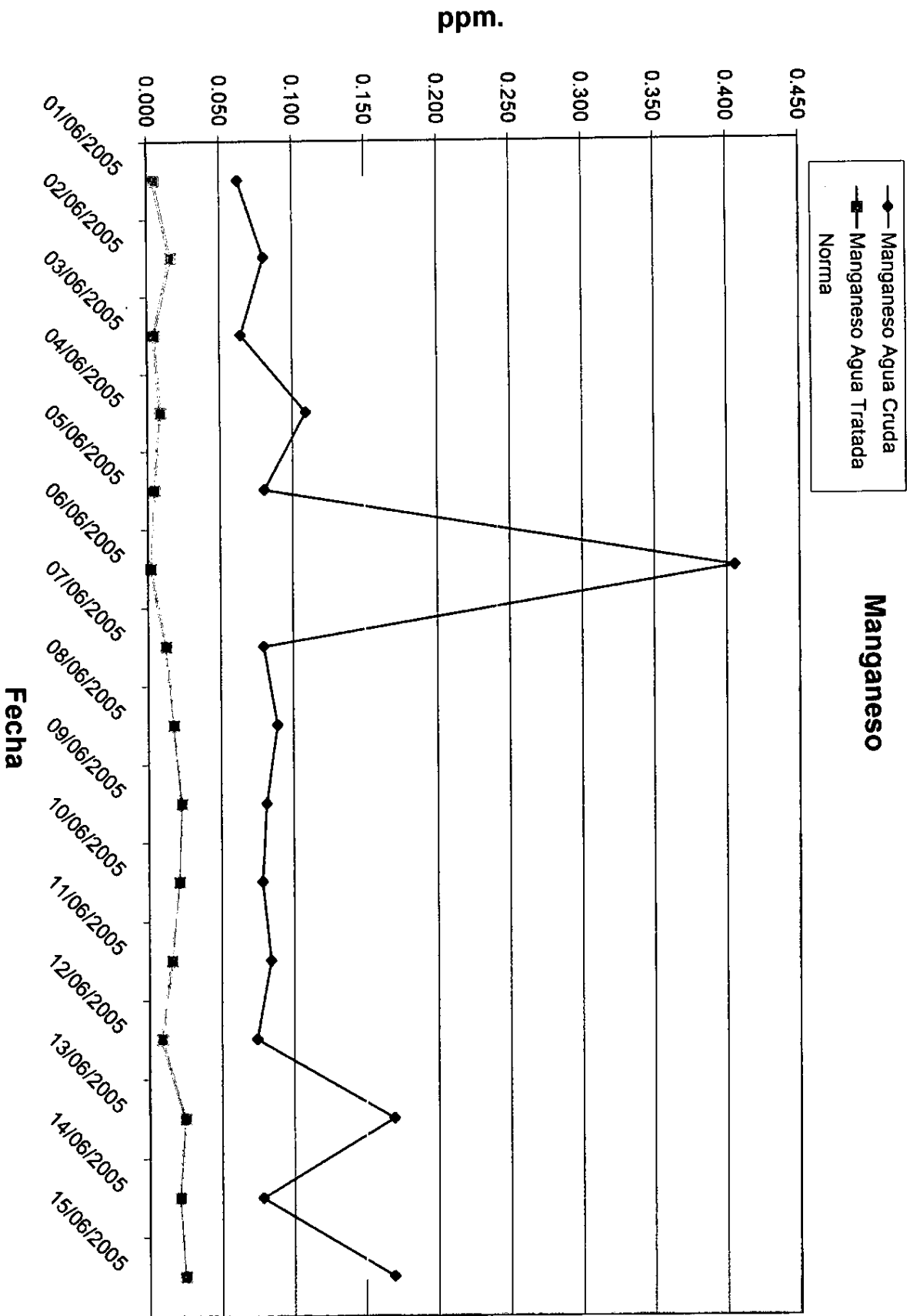


Turbiedad

ppm.

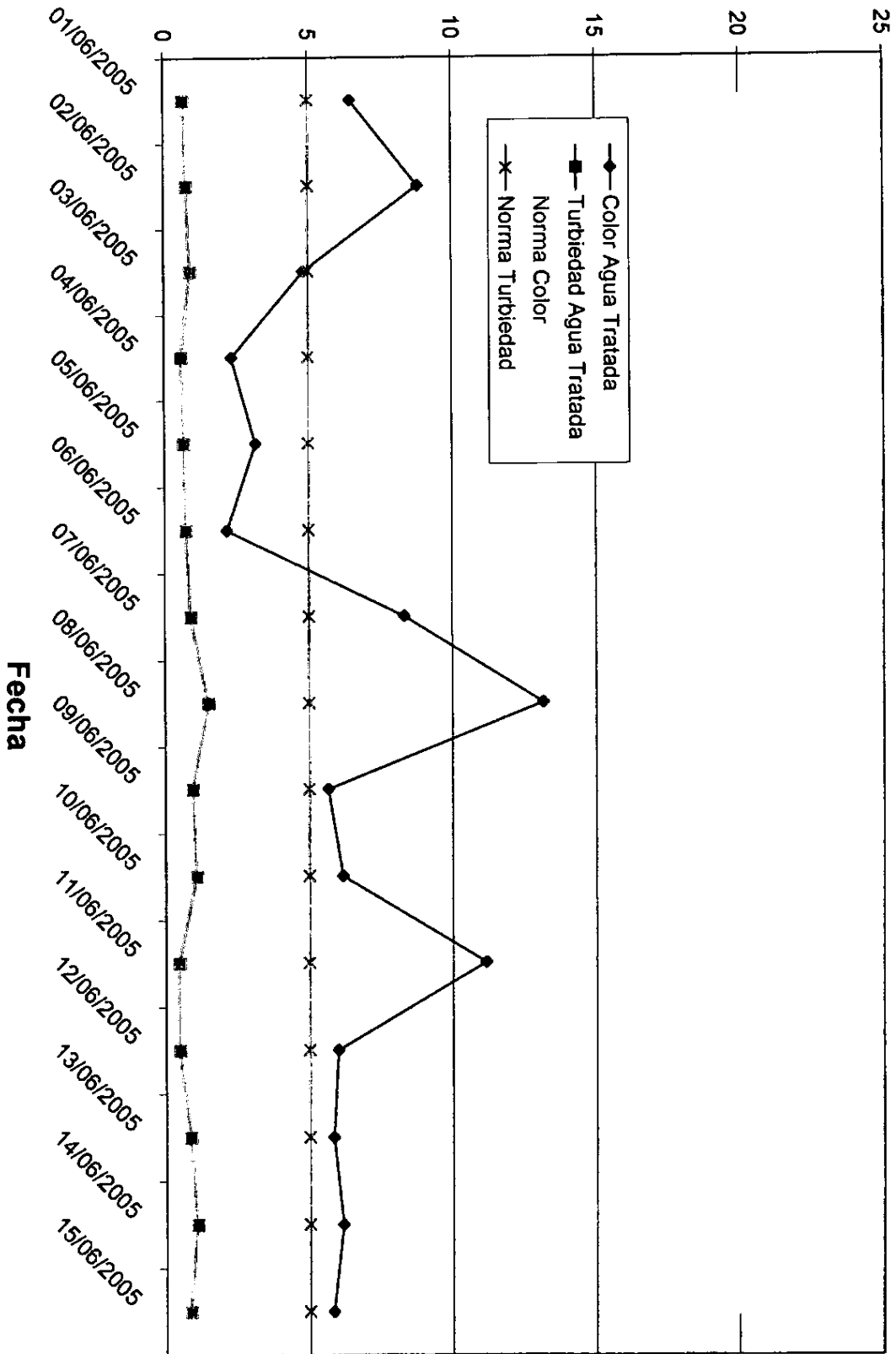


Manganeso



Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma





AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (9) 121 3763 122 0663 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsdli@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 01 – JUNIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 01 de Junio de 2005	pH: 9.54
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 8.30
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 44
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.15
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.063

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.70	0.76	19	0.06	0.002
2	10.0	8	3.5	8.74	0.83	18	0.05	0.001
3	10.0	10	3.5	8.62	0.95	19	0.04	0.003
4	10.0	12	3.5	8.64	0.13	12	0.07	0.002
5	10.0	14	3.5	8.66	0.88	18	0.04	0.005
6	10.0	16	3.5	8.58	0.87	19	0.07	0.006

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 02 de Junio de 2005	pH: 9.87
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 9.84
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 98
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.11
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.072

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.71	0.76	15	0.01	0.002
2	10.0	8	3.5	8.76	0.83	17	0.04	0.005
3	10.0	10	3.5	8.58	0.95	18	0.02	0.003
4	10.0	12	3.5	8.66	0.13	10	0.02	0.002
5	10.0	14	3.5	8.67	0.88	9	0.03	0.004
6	10.0	16	3.5	8.58	0.87	10	0.01	0.005

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 03 de Junio de 2005	pH: 8.90
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 11.50
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 119
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.13
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.065

Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.38	0.88	14	0.04	0.006
2	10.0	8	3.5	8.20	0.40	8	0.05	0.003
3	10.0	10	3.5	8.10	0.35	8	0.02	0.002
4	10.0	12	3.5	8.08	0.30	9	0.05	0.005
5	10.0	14	3.5	8.06	0.38	11	0.02	0.001
6	10.0	16	3.5	7.89	0.38	10	0.01	0.008

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 7:00 PM.	
Fecha: 04 de Junio de 2005							pH: 9.53	
Localizacion: Puente Arcediano							Turbiedad: 51.50	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 336	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Hierro: 0.58	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.163	
Productos Quimicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.06	0.31	10	0.12	0.089
2	10.0	8	3.5	7.80	0.21	16	0.10	0.077
3	10.0	10	3.5	7.80	0.19	13	0.09	0.089
4	10.0	12	3.5	7.74	0.07	10	0.09	0.099
5	10.0	14	3.5	7.70	0.12	11	0.06	0.060
6	10.0	16	3.5	7.69	0.36	8	0.07	0.055

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano							Hora: 7:00 PM.	
Fecha: 05 de Junio de 2005							pH: 9.66	
Localización: Puente Arcediano							Turbiedad: 12.50	
Tipo de Proceso: Convencional							Color: 131	
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia							Fierro: 0.75	
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde							Manganeso: 0.055	
Productos Químicos					Resultados de Analisis			
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.35	1.88	15	0.09	0.000
2	10.0	8	3.5	8.26	1.45	11	0.08	0.000
3	10.0	10	3.5	8.14	1.35	12	0.08	0.000
4	10.0	12	3.5	8.08	1.36	13	0.08	0.002
5	10.0	14	3.5	8.06	1.36	14	0.09	0.002
6	10.0	16	3.5	7.85	1.38	11	0.10	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
- 5 MINUTOS @ 50 RPM
- 10 MINUTOS @ 30 RPM
- 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 11:00 PM.
Fecha: 06 de Junio de 2005		pH: 9.48
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 20.0
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 165
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Fierro: 0.36
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.830

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.73	0.13	15	0.10	0.080
2	10.0	8	3.5	7.83	0.15	12	0.08	0.060
3	10.0	10	3.5	7.66	0.26	14	0.10	0.090
4	10.0	12	3.5	7.80	0.11	18	0.05	0.090
5	10.0	14	3.5	7.85	0.85	15	0.06	0.030
6	10.0	16	3.5	7.77	0.11	11	0.02	0.030

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 07 de Junio de 2005	pH: 9.22
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 12.30
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 119
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.11
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.062

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.80	0.45	16	0.06	0.024
2	10.0	8	3.5	8.77	0.32	12	0.09	0.033
3	10.0	10	3.5	8.73	0.67	14	0.07	0.012
4	10.0	12	3.5	8.61	0.34	11	0.10	0.018
5	10.0	14	3.5	8.60	0.87	9	0.06	0.027
6	10.0	16	3.5	8.60	0.26	4	0.04	0.065

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 AM.
Fecha: 08 de Junio de 2005		pH: 9.03
Localizacion: Puente Arcediano		Turbiedad: 12.70
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 99
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.14
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.064

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.82	0.36	12	0.01	0.000
2	10.0	8	3.5	8.79	0.86	18	0.01	0.000
3	10.0	10	3.5	8.75	0.65	15	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	8.66	0.96	18	0.00	0.000
5	10.0	14	3.5	8.60	0.86	15	0.02	0.000
6	10.0	16	3.5	8.57	0.26	13	0.00	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 09 de Junio de 2005						pH: 9.69		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 11.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 108		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Hierro: 0.14		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.077		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Pollimero	pH	Turbiedad	Color	Hierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	9.47	1.09	12	0.02	0.007
2	10.0	8	3.5	9.74	1.41	17	0.04	0.008
3	10.0	10	3.5	9.25	1.82	16	0.02	0.009
4	10.0	12	3.5	9.14	1.48	13	0.03	0.012
5	10.0	14	3.5	9.12	0.99	16	0.03	0.012
6	10.0	16	3.5	9.09	1.29	10	0.04	0.007

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 10 de Junio de 2005	pH: 10.06
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 15.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 145
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.15
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.061

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	9.45	1.09	13	0.03	0.000
2	10.0	8	3.5	9.34	1.41	14	0.04	0.000
3	10.0	10	3.5	9.25	1.82	18	0.03	0.000
4	10.0	12	3.5	9.18	1.48	15	0.02	0.000
5	10.0	14	3.5	9.12	0.99	11	0.02	0.000
6	10.0	16	3.5	9.09	1.29	13	0.01	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 PM.		
Fecha: 11 de Junio de 2005						pH: 9.65		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 14.50		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 147		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.14		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.111		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.01	1.13	12	0.02	0.002
2	10.0	8	3.5	7.96	0.98	10	0.03	0.012
3	10.0	10	3.5	7.93	1.01	11	0.06	0.009
4	10.0	12	3.5	7.84	0.96	9	0.03	0.016
5	10.0	14	3.5	7.70	0.68	7	0.05	0.003
6	10.0	16	3.5	7.65	0.45	5	0.01	0.001

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 12 de Junio de 2005	pH: 9.27
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 13.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 126
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.19
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.080

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.07	1.36	15	0.09	0.002
2	10.0	8	3.5	8.04	0.98	13	0.09	0.001
3	10.0	10	3.5	7.99	1.05	11	0.10	0.005
4	10.0	12	3.5	7.84	0.76	8	0.08	0.005
5	10.0	14	3.5	7.70	0.65	7	0.07	0.003
6	10.0	16	3.5	7.63	0.45	5	0.09	0.007

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 AM.
Fecha: 13 de Junio de 2005	pH: 9.28
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.0
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 140
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Fierro: 0.10
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.080

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.05	1.36	12	0.04	0.003
2	10.0	8	3.5	7.98	1.25	10	0.01	0.012
3	10.0	10	3.5	7.94	1.10	11	0.09	0.021
4	10.0	12	3.5	7.79	1.05	9	0.03	0.023
5	10.0	14	3.5	7.70	0.86	7	0.02	0.018
6	10.0	16	3.5	7.63	0.75	5	0.06	0.031

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 14 de Junio de 2005	pH: 10.0
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 13.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 119
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.19
Fuente de Abastecimiento: Río Verde	Manganeso: 0.100

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.03	1.17	12	0.03	0.001
2	10.0	8	3.5	7.98	1.06	10	0.03	0.000
3	10.0	10	3.5	7.96	1.10	11	0.01	0.000
4	10.0	12	3.5	7.76	1.03	9	0.09	0.000
5	10.0	14	3.5	7.70	0.97	7	0.02	0.000
6	10.0	16	3.5	7.66	0.64	5	0.06	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 15 de Junio de 2005	pH: 8.95
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 8.58
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 115
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.11
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.120

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.89	0.91	11	0.02	0.003
2	10.0	8	3.5	8.74	0.83	9	0.01	0.000
3	10.0	10	3.5	8.72	0.78	6	0.09	0.001
4	10.0	12	3.5	8.68	0.73	4	0.06	0.003
5	10.0	14	3.5	8.57	0.70	1	0.07	0.001
6	10.0	16	3.5	8.42	0.46	3	0.01	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

133

MultiDex™
Ocular Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 46040

e-mail: apskdj@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 01 - JUNIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

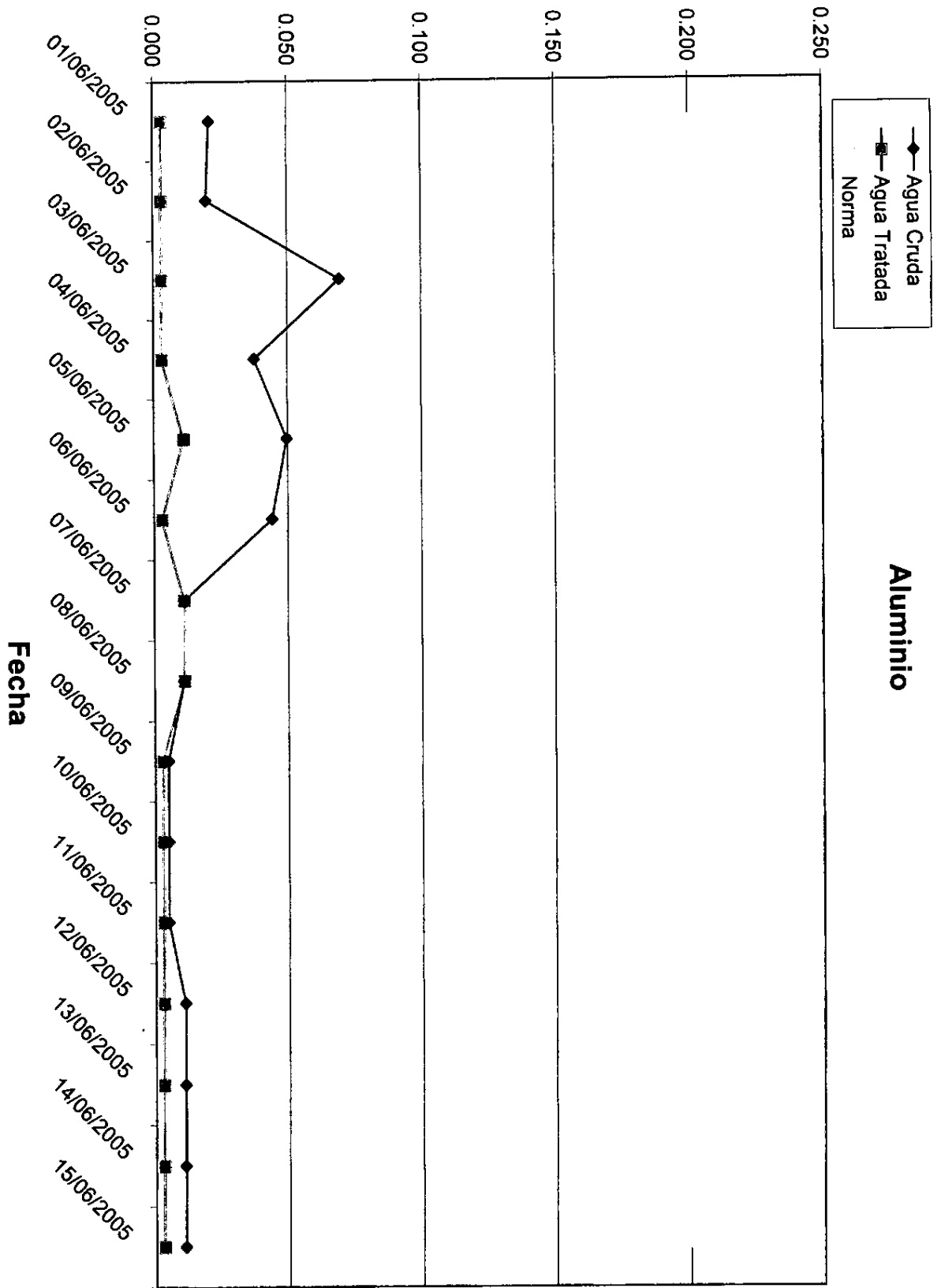
ANEXO : **METALES PESADOS**

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
01 DE JUNIO - 15 DE JUNIO DE 2005

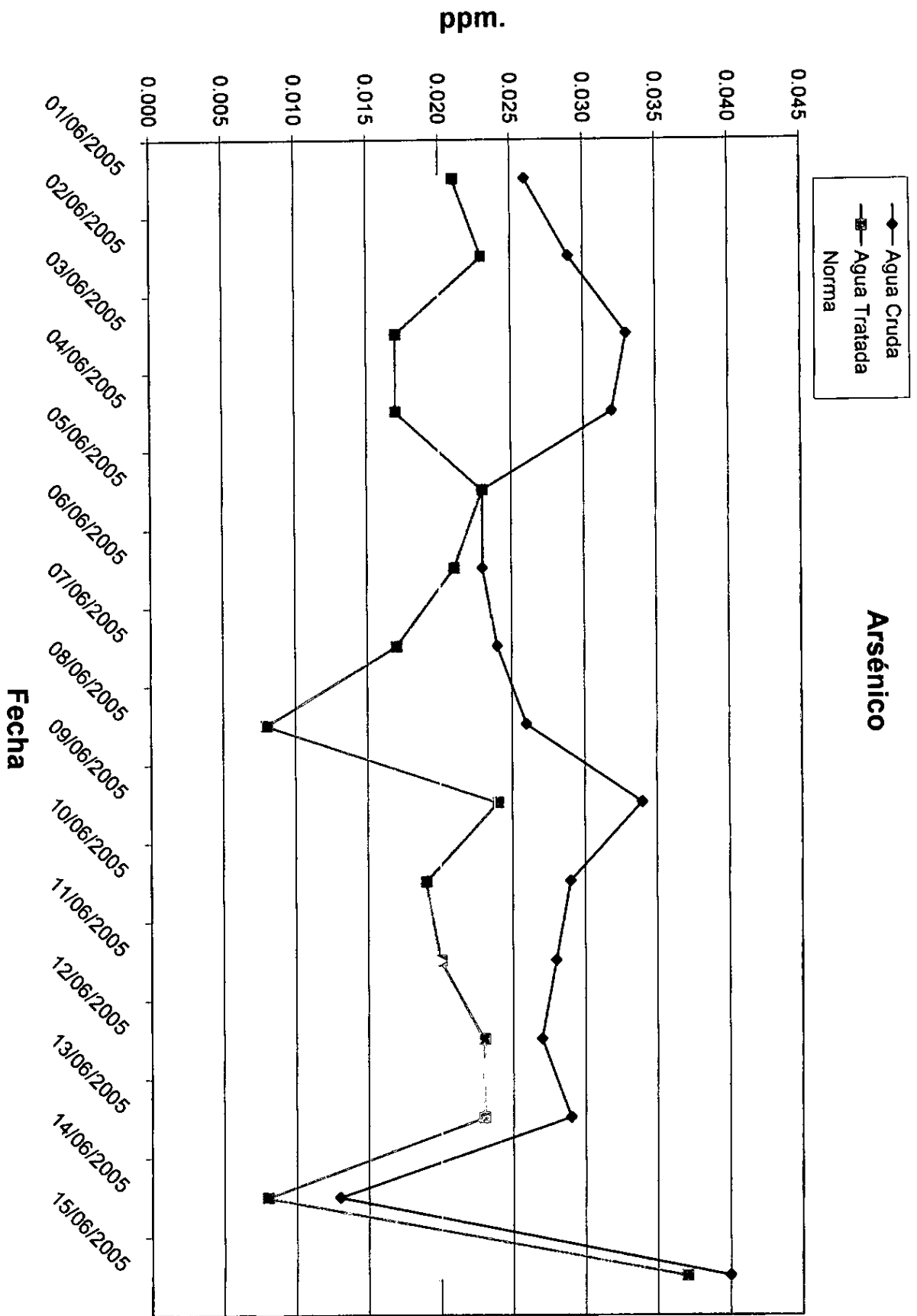
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
01/06/2005	0.021	0.003	0.026	0.021	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
02/06/2005	0.020	0.003	0.029	0.023	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
03/06/2005	0.070	0.003	0.033	0.017	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
04/06/2005	0.038	0.003	0.032	0.017	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
05/06/2005	0.050	0.011	0.023	0.023	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
06/06/2005	0.044	0.003	0.023	0.021	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
07/06/2005	0.011	0.011	0.024	0.017	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
08/06/2005	0.011	0.011	0.026	0.008	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
09/06/2005	0.005	0.003	0.034	0.024	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
10/06/2005	0.005	0.003	0.029	0.019	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
11/06/2005	0.005	0.003	0.028	0.020	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
12/06/2005	0.011	0.003	0.027	0.023	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
13/06/2005	0.011	0.003	0.029	0.023	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
14/06/2005	0.011	0.003	0.013	0.008	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
15/06/2005	0.011	0.003	0.040	0.037	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003

	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.0216	0.0046	0.0277	0.0201	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.0696	0.0111	0.0400	0.0370	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0050	0.0030	0.0130	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

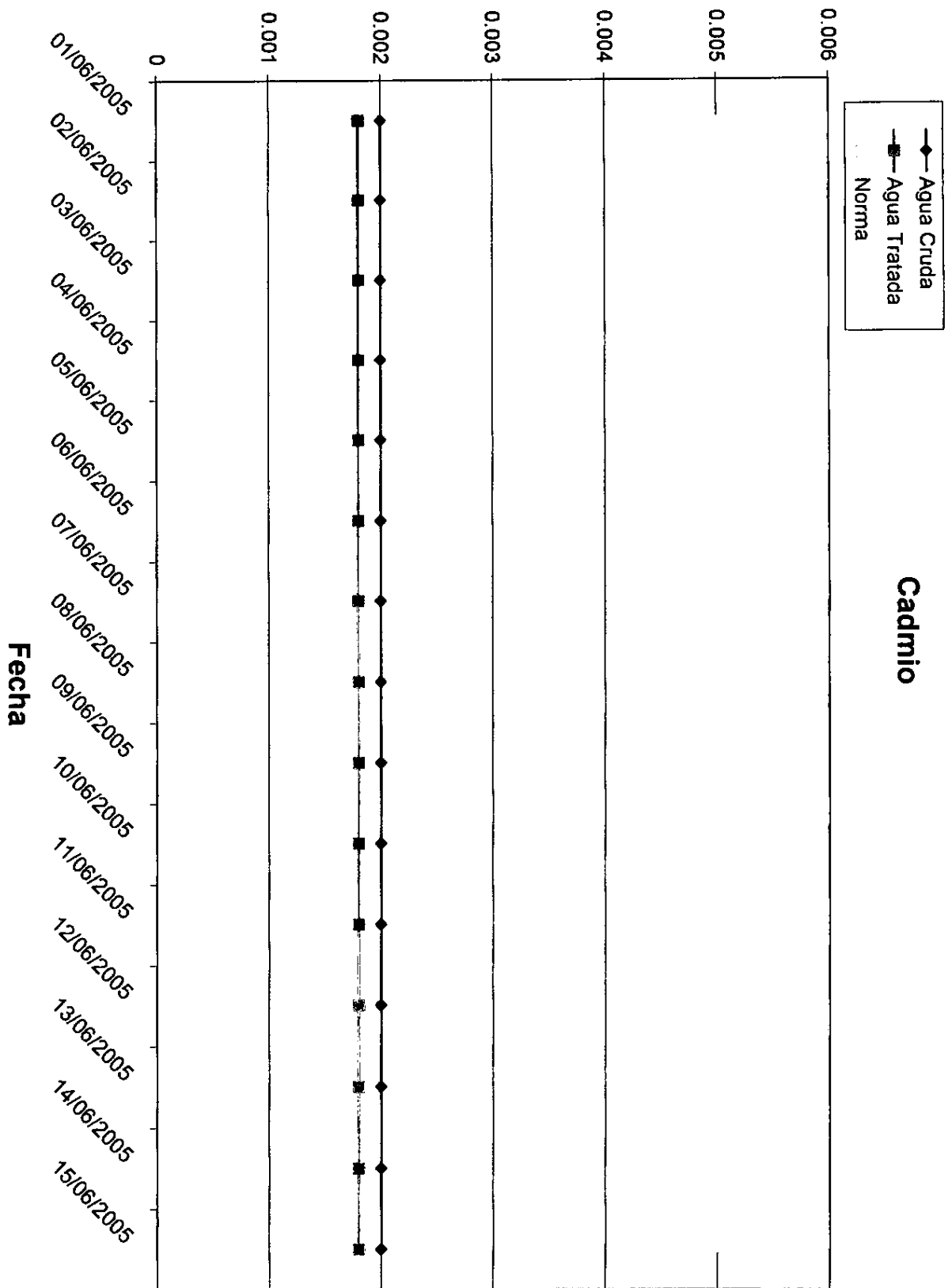
ppm.

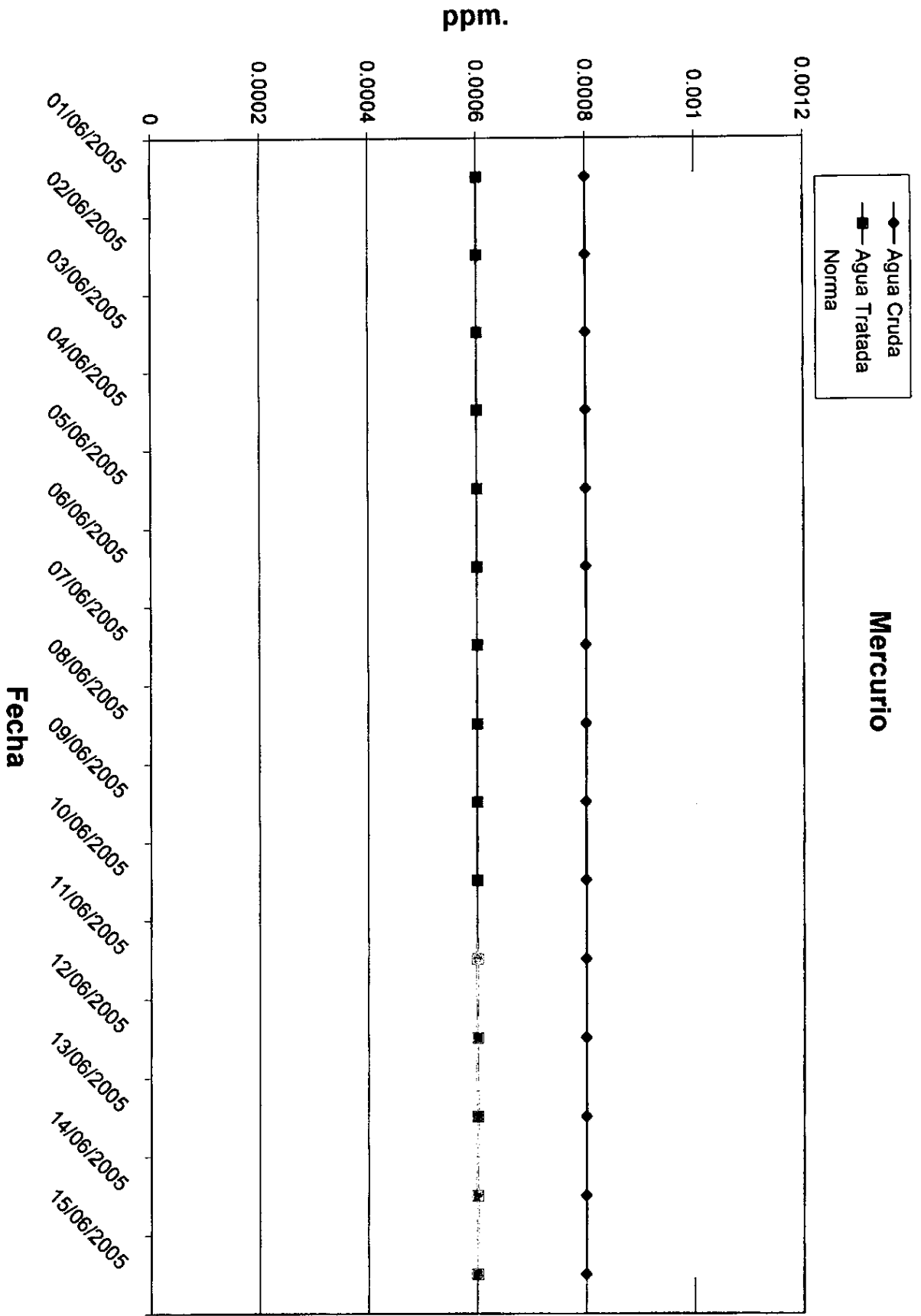


Arsénico

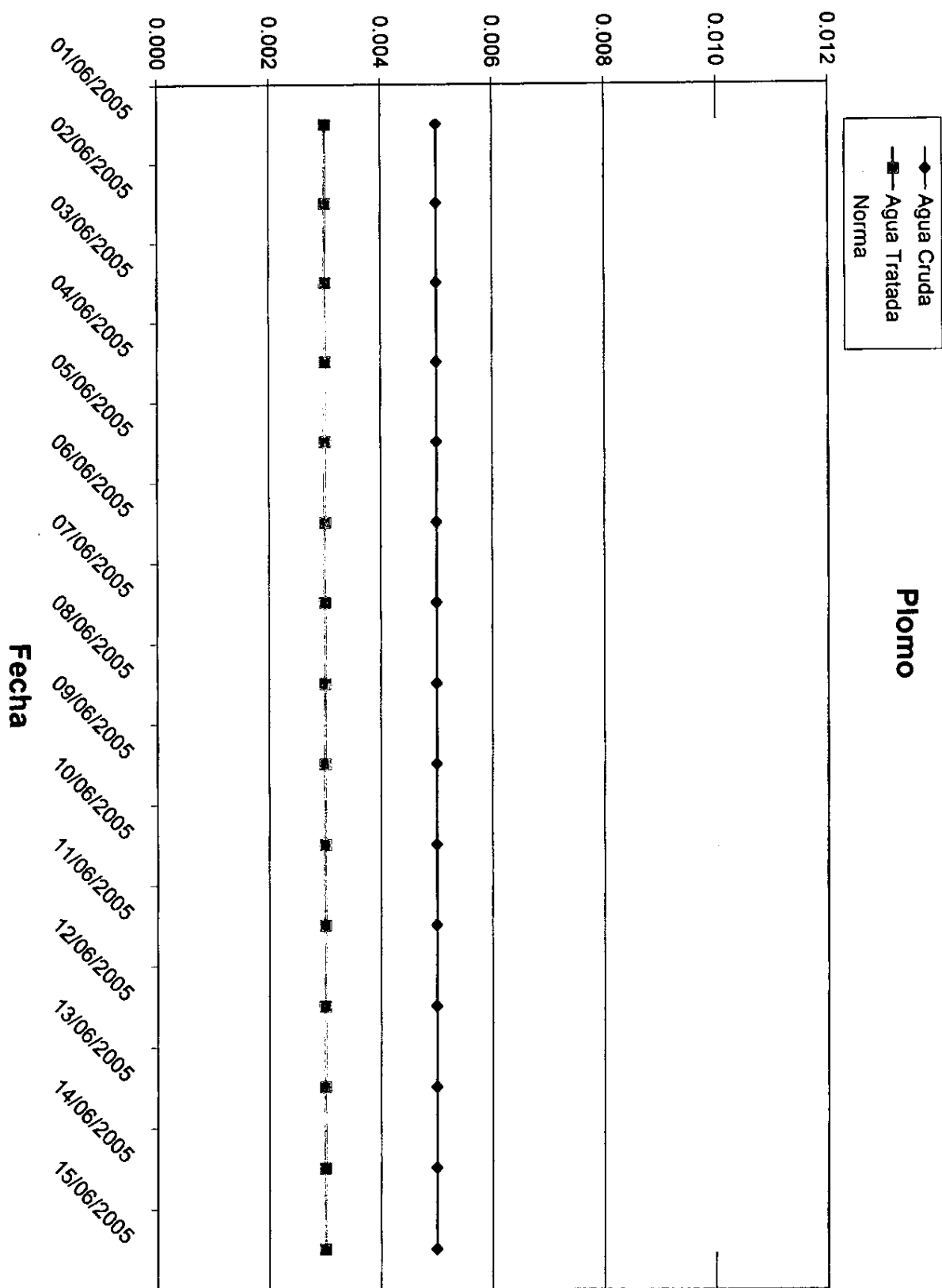


ppm.





ppm.



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (9) 121 3763 122 0853 122 0854

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsqdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 01 – JUNIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **PROGRAMAS “AQUALAB 0011” Y “RTW”**



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsddl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	01/06/2005	08/06/2005
pH	9.68	10.06
Turbiedad	16.9	14.4
Color Aparente	162	151
Color Real	28	20
Alcalinidad a la fenolftaleína	15	25
Alcalinidad Total	200	220
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	170	170
Carbonatos	30	50
Dureza Total	155	138
Dureza de Calcio	80	92
Dureza de Magnesio	75	46
Cloruros	32	38
Sulfatos	74	43
Nitratos	1.280	0.120
Nitritos	0.096	0.001
Fosfatos	1.360	1.350
Sólidos Totales Disueltos	340	330
Sólidos Suspendidos	9	23
Sólidos Totales	349	353
Conductividad	561	545
Temperatura	29.1	30.6
Fierro	0.31	0.16
Manganeso	0.110	0.100
Cobre	0.0	0.03
Aluminio	0.05	0.08



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

01/06/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	340 mg/L
Measured temperature	29.1 deg C
Measured pH	9.68
Measured alk (as CaCO3)	200 mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	80 mg/l
Measured Cl	32 mg/L
Measured SO4	74 mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	110 mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1 mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	310 mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0 mg/L
Soda ash	0 mg/L
Alum *18H2O	12 mg/L
Chlorine gas	10 mg/L
Caustic soda	0 mg/L
Carbon dioxide	0 mg/L
Sulfuric acid	20 mg/L
Sodium bicarbonate	0 mg/L
Calcium chloride	0 mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0 mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0 mg/L
Ferric chloride	0 mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	153 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	80 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.1	> 5.0
Interim pH	7.97	6.8-9.3
Precipitation potential	4 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	0.22	> 0
Ryznar index	7.53	< 6
Interim acidity	157 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	48 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	310 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation
press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics
after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	149 mg/L
Final Ca	76 mg/L
Final acidity	157 mg/L
Final pH	7.78
Final DIC (as CaCO ₃)	306 mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdj@infosel.net.mx
e-mail: obrizzlo@prodigy.net.mx



The RTW Model

08/06/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	330	mg/L
		deg
Measured temperature	30.6	C
Measured pH	10.06	
Measured alk (as CaCO3)	220	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	92	mg/l
Measured Cl	38	mg/L
Measured SO4	43	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	65	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	0	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	285	mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H2O	12	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Sulfuric acid	20	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0	mg/L
Ferric chloride	0	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsqdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	173 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	92 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.5	> 5.0
Interim pH	9.50	6.8-9.3
Precipitation potential	60 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	1.90	> 0
Ryznar index	5.71	< 6
Interim acidity	112 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	1 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	285 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	113 mg/L
Final Ca	32 mg/L
Final acidity	112 mg/L
Final pH	8.25
Final DIC (as CaCO ₃)	225 mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.

MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: aps@aps.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : JUNIO 01 - JUNIO 15

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

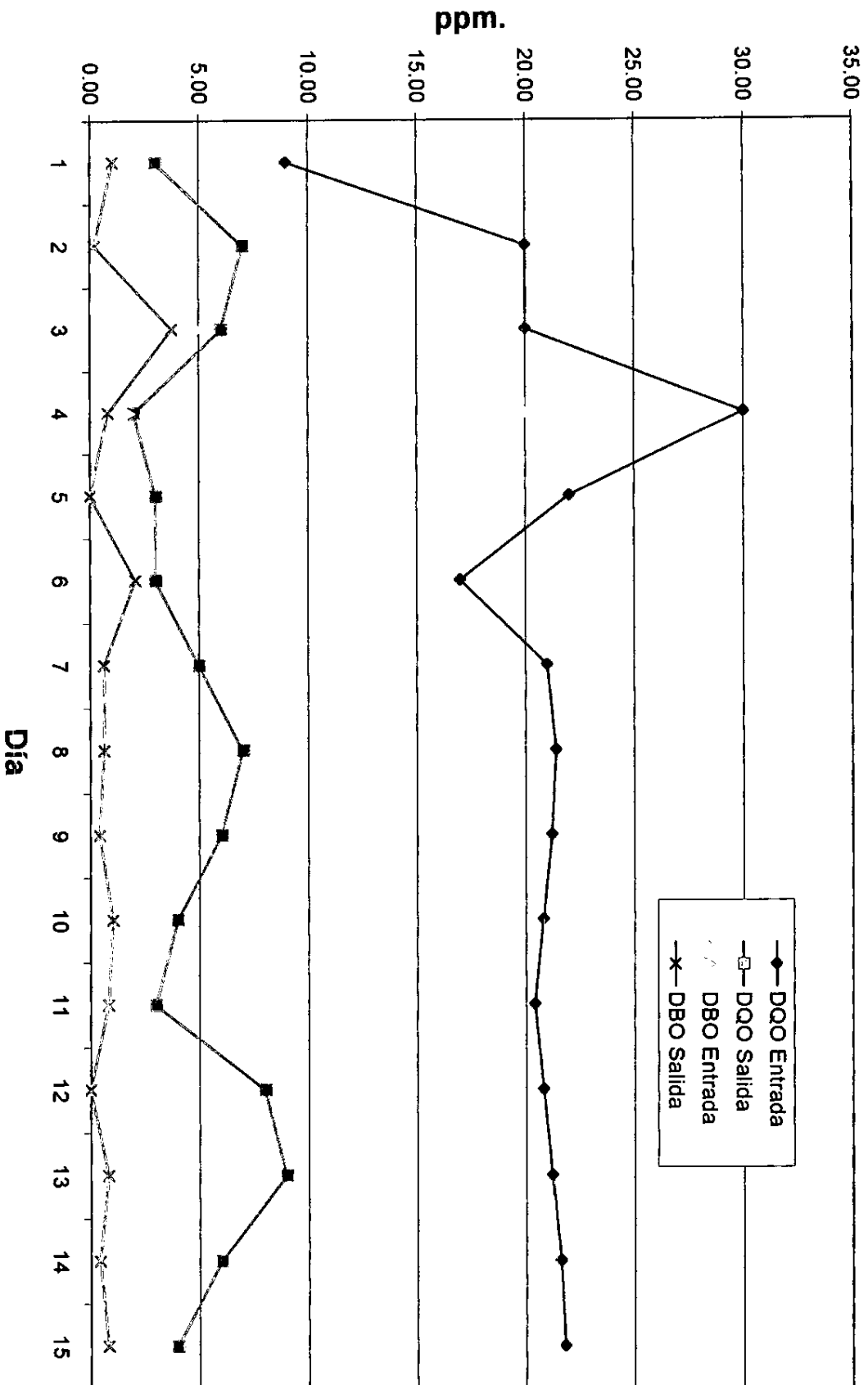
TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : RESULTADOS DE "DBO"

Dia	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅	
	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.
1	48.00	19.00	9.55	4.38	47.00	23.00	13.80	8.63	21.00	7.00	3.60	0.34	11.00	6.00	1.26	0.42
2	51.00	21.00	6.93	3.59	46.00	25.00	11.18	7.84	17.00	12.00	4.12	0.37	26.00	12.00	1.67	0.21
3	39.00	21.00	6.60	4.18	42.00	25.00	10.85	8.43	26.00	14.00	6.23	0.56	18.00	5.00	2.30	0.84
4	34.00	15.00	6.93	3.79	37.00	19.00	11.18	8.04	32.00	7.00	3.12	0.76	12.00	3.00	1.67	1.50
5	33.00	18.00	5.95	3.20	36.00	22.00	10.20	7.45	27.00	6.00	5.15	0.56	16.00	9.00	1.26	0.00
6	30.00	17.00	13.48	4.18	33.00	21.00	17.73	8.43	31.00	11.00	2.17	0.89	10.00	5.00	0.84	0.42
7	36.00	20.00	3.29	11.52	39.00	24.00	7.54	5.77	43.00	16.00	3.18	0.34	25.00	14.00	1.26	0.42
8	31.00	26.00	6.93	3.79	34.00	30.00	11.18	8.04	28.00	9.00	4.65	0.78	16.00	3.00	0.84	0.42
9	29.00	20.00	8.47	3.00	32.00	24.00	12.72	7.25	35.00	12.00	5.30	0.81	9.00	6.00	1.47	0.00
10	38.00	17.00	13.81	3.20	41.00	21.00	18.06	7.45	37.00	7.00	5.17	0.90	14.00	9.00	0.84	0.00
11	33.00	13.00	5.62	3.20	36.00	17.00	9.87	7.45	21.00	15.00	6.17	0.46	11.00	8.00	5.44	0.00
12	27.00	12.00	3.66	3.00	30.00	16.00	7.91	7.25	41.00	4.00	12.40	0.96	14.00	12.00	1.26	0.21
13	29.00	9.00	23.64	4.18	20.00	13.00	27.89	8.43	38.00	8.00	8.90	0.27	14.00	9.00	1.88	0.21
14	25.00	10.00	10.21	4.38	28.00	14.00	14.46	8.63	26.00	3.00	7.16	0.93	17.00	11.00	1.26	0.00
15	24.00	9.00	13.24	3.86	27.00	13.00	17.49	8.11	27.00	7.00	7.10	0.45	12.00	9.00	0.42	0.00
16	23.00	12.00	6.28	3.69	26.00	16.00	10.53	7.94	26.00	14.00	2.72	0.21	35.00	15.00	1.26	0.00
17	15.00	9.00	14.79	3.98	20.00	13.00	19.04	8.23	24.00	12.00	1.88	0.42	32.00	23.00	1.42	0.42
18	21.00	14.00	5.62	4.18	26.00	18.00	9.87	8.43	27.00	8.00	2.09	0.42	29.00	19.00	2.72	0.84
19	19.00	12.00	8.60	4.38	24.00	16.00	10.85	8.63	22.00	12.00	2.09	0.84	24.00	17.00	2.72	0.42
20	16.00	14.00	8.57	4.67	21.00	18.00	12.82	8.92	17.00	3.00	3.14	0.63	28.00	8.00	1.26	0.42
21	21.00	3.00	8.24	3.98	26.00	7.00	12.49	8.23	11.00	12.00	1.63	0.42	15.00	11.00	5.86	1.88
22	22.00	21.00	7.59	4.97	27.00	25.00	11.84	9.22	14.00	8.00	2.09	0.84	29.00	18.00	3.14	0.63
23	28.00	20.00	12.83	3.79	33.00	24.00	17.08	8.04	20.00	6.00	1.88	0.63	29.00	22.00	1.88	0.63
24	25.00	10.00	6.28	4.77	30.00	14.00	10.53	9.02	16.00	6.00	2.09	0.42	33.00	16.00	2.93	0.84
25	36.00	8.00	10.45	3.68	41.00	12.00	14.70	7.93	17.00	2.00	2.09	1.05	30.00	17.00	2.51	1.26
26	25.00	3.00	5.36	3.39	30.00	7.00	9.61	7.64	20.00	3.00	1.63	0.42	25.00	13.00	1.47	0.63
27	13.00	3.00	6.93	3.29	18.00	7.00	11.18	7.54	22.00	9.00	1.88	0.00	29.00	14.00	2.30	0.21
28	22.00	11.00	7.15	4.04	27.00	15.00	11.40	8.29	18.00	2.00	1.67	0.42	18.00	9.00	1.88	0.21
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63	13.00	5.00	2.09	0.00
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42	16.00	8.00	2.72	0.21
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				

Junio

DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex™
Quick Reference Input System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsadl@hntosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 01 - JUNIO 15**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE LA NOM-127**

FECHA: MAYO 26 DE 2005	No. LAB 61609	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MAYO 13 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MAYO 13 DE 2005 09:35 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO


INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAX. PERMITIDOS	ANALISTA
1. COLOR (Escala Pt-Co)	0 Unidades	20.0 Unidades	ARA
2. OLOR	CLORO		ARA
3. SABOR	INSIPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	0,82 UTN ± 0,0054	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	< 0,004 mg/L ± 0,00085	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,55 mg/L ± 0,05	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,6806 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	30,40 mg/L ± 0,893	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,05 mg/L ± 0,0033	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	127,70 mg/L ± 1,48	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0467 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,089 mg/L ± 0,007	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	2,54 mg/L ± 0,164	1,50	ARA

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES-JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHEUSIEB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: MAYO 26 DE 2005	No. LAB 61609	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	0,0148 mg/L ± 0,0011	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	0,0016 mg/L ± 0,0002	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	1,45 mg/L ± 0,096	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	0,0261 mg/L ± 0,0014	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIAICAL (N)	0,2347 mg/L ± 0,0087	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,45 Unidad de pH ± 0,073	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	0,014 mg/L ± 0,0001	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	76,44 mg/L ± 5,51	200,00	MMH
26. SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	400,00 mg/L ± 24,12	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO4)	72,83 mg/L ± 6,49	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,3231 mg/L ± 0,038	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,0312 mg/L ± 0,0027	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	N.D. /100 mL	N.D./100 mL	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	N.D. /100 mL	N.D./100 mL	GDR

N.D. = NO DETECTO

OBSERVACIONES: LOS LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.
 LEY GENERAL DE SALUD TITULO TERCERO AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO CAPITULO 1
 MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-2000

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


 Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
 RESPONSABLE AUTORIZADO


 T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSIEB (MMH)
 ANALISTA AUTORIZADO

FECHA	MAYO 26 DE 2005	No. LAB	61609	PAGINA	3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V					
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ					
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)					

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO ANALÍTICO	REFERENCIA	EQUIPO UTILIZADO	LD	U x 95% (%)
1 AA 39	NMX-AA-045-SCFI-2001	COMPARADOR PARA COLOR HACH (ESCALA PLATINO-COBALTO)	N A	N A
2 MAC 04	NMX-AA-083-1982	ORGANOLEPTICO	N A	N A
3 N A	N.A	N.A	N A	N A
4 AA-47	NMX-AA-038-SCFI-2001	Turbidímetro marca Hach 2100 P	0.10	0.67
5 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.20	7.25
6 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.004	21.32
7 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.12	9.21
8 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.004	9.52
9 AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0.0377	8.21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N A	0.10	N A
11 AA 30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N A	3.55	2.94
12 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.008	5.32
13 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	6.73
14 AA 21	NMX-AA-072-SCFI-2001	N A	10.00	1.15
15 AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.0467	16.01
16 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	7.49
17 AA 21	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.10	6.46
18 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.66
19 EAAUGH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.001	13.64
20 AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.14	6.67
21 AA-16	NMX-AA-099-1987	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160 A	0.0043	5.37
22 AA-16-A	NMX-AA-026-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160	0.20	3.73
23 AA-01	NMX-AA-008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0.99
24 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.49
25 EAAEF 01	ME 3500 Na D	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	3.00	7.21
26 AA-04	NMX-34-SCFI-2001	N A	4.00	6.03
27 AA-21	NMX-AA-074-1981	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	0.50	8.92
28 AA-12	NMX-AA-039-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV160	0.3231	11.82
29 EAAEF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.0125	8.73
30 AA 50	4500-1B	N A	0.20	N A
31 BAC 04	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A
32 BAC 06	NMX-AA-042-1987	N A	2/100 mL	N A

NOTA: Independiente de la temperatura de medición que fue registrada en pH y Conductividad Eléctrica, los equipos compensan la medición a 25 ° C

LD = Límite de Detección del Método y/o Rango de Medición

N A = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V

FECHA: MAYO 26 DE 2005	No. LAB 61609	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV TEPEYAC No. 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO: MAYO 13 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: MAYO 13 DE 2005 09:35 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO: REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO: MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. Aldrin	N.D.	0.0012	0.03	TOF ESTHER MICHEL
2. Dieldrin	N.D.	0.0010	0.03	" " "
3. Clordano	N.D.	0.01	0.20	" " "
4. pp DDT	N.D.	0.0070	1.00	" " "
5. Lindano	N.D.	0.0014	2.00	" " "
6. Hexaclorobenceno	N.D.	0.0017	1.00	" " "
7. Heptacloro	N.D.	0.0010	0.03	" " "
8. Heptacloro Epoxi	N.D.	0.0010	0.03	" " "
9. Metoxicloro	N.D.	0.0105	20.00	" " "

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 11 DETERMINACIÓN DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	Extracción en fase Solida	CROMATOGRÁFO DE GASES Shimadzu GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC 4A DETECTOR (ECD)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA

FECHA: MAYO 26 DE 2005	No. LAB 61609	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS

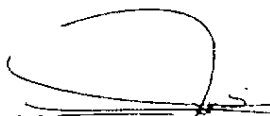
PARÁMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
HERBICIDAS CLORADOS: (1)			30.00 µg/L	T.Q.F. ESTHER M.
2,4 D	N.D.	1.00		
PARÁMETRO	RESULTADO mg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
TRIHALOMETANOS TOTALES (2)		0.005 mg/L	0.20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIHALOMETANOS TOTALES	3,7142			
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES (3)	RESULTADO µg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. BENCENO	N.D.	10.00	10.00	T.Q.F. ESTHER M.
2. TOLUENO	N.D.	100.00	700.00	
3. ETIL BENCENO	N.D.	100.00	300.00	
4. XILENO (o. p. m)	N.D.	100.00	500.00	

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALITICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
1 CGCC 1 2 DETERMINACIÓN DE HERBICIDAS CLORADOS DEL GRUPO FENOXY	METHODS STANDARD 6640 A Extracción en fase sólida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
2 CGCC 1 5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3 8 DETERMINACION DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (FID)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A DE C.V


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0663 122 0664

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdi@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : JUNIO 16 – JUNIO 30

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : ANALISIS DE PROCESO

**TREN DE TRATAMIENTO (SULFATO DE ALUMINIO + CLORO + POLÍMERO)
16 DE JUNIO - 30 DE JUNIO DE 2005**

Parametro	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
Promedio	8.52	429	43.99	0.53	0.245	6.92	57	5.45	6.99	13	1.06	0.05	0.033	0.7
Mínimo	7.13	7	8.30	0.10	0.010	4.01	9	1.43	4.44	0	0.22	0.00	0.000	0.1
Máximo	9.93	3050	206.00	2.91	0.830	9.11	207	26.20	8.41	30	2.23	0.11	0.380	2.7

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
16/06/2005	3:00	9.22	119	12.30	0.11	0.062	7.15	23	2.21	7.10	1	0.90	0.00	0.006	1.4
	7:00	8.88	91	9.48	0.18	0.046	7.14	33	3.73	6.95	5	0.93	0.09	0.001	1.6
	11:00	9.06	175	22.50	0.21	0.079	6.94	60	6.79	6.98	7	1.53	0.08	0.007	1.9
	15:00	9.40	180	26.70	0.27	0.098	7.58	53	5.95	7.43	13	0.27	0.04	0.018	0.5
	19:00	9.60	164	18.10	0.31	0.104	7.61	44	4.91	7.49	11	0.82	0.07	0.024	11.0
	23:00	9.54	169	19.10	0.25	0.089	7.64	41	4.84	7.50	13	0.94	0.09	0.019	1.0
PROMEDIO		9.28	150	18.03	0.22	0.080	7.34	42	4.74	7.24	8	0.90	0.06	0.013	2.9
	MAXIMO	9.60	180	26.70	0.31	0.104	7.64	60	6.79	7.50	13	1.53	0.09	0.024	11.0
	MINIMO	8.88	91	9.48	0.11	0.046	6.94	23	2.21	6.95	1	0.27	0.00	0.001	0.5

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precipitación				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
17/06/2005	3:00	9.21	140	13.70	0.18	0.069	6.89	30	2.61	6.98	3	0.97	0.06	0.001	0.8
	7:00	8.85	113	10.60	0.12	0.510	6.73	35	2.55	6.94	4	0.82	0.08	0.005	0.5
	11:00	8.48	508	75.00	0.78	0.211	6.90	22	2.25	7.06	2	0.63	0.05	0.005	1.5
	15:00	9.13	346	47.00	0.53	0.134	7.23	27	2.28	7.09	1	0.70	0.01	0.000	1.0
	19:00	9.43	183	20.40	0.29	0.680	7.07	20	2.38	7.05	1	0.65	0.02	0.000	1.8
	23:00	9.48	165	20.00	0.36	0.830	7.14	18	2.70	7.09	2	0.66	0.00	0.002	1.5
	PROMEDIO	9.10	243	31.12	0.38	0.406	6.99	25	2.46	7.04	2	0.74	0.04	0.002	1.2
	MÁXIMO	9.48	508	75.00	0.78	0.830	7.23	35	2.70	7.09	4	0.97	0.08	0.005	1.8
	MÍNIMO	8.48	113	10.60	0.12	0.069	6.73	18	2.25	6.94	1	0.63	0.00	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
18/06/2005	3:00	9.54	44	8.30	0.15	0.063	7.38	18	1.65	8.04	4	0.63	0.09	0.005	1.0
	7:00	9.10	90	9.38	0.13	0.010	8.17	42	3.47	7.90	6	0.80	0.05	0.000	1.2
	11:00	9.17	92	10.60	0.14	0.056	7.76	36	3.90	7.97	6	0.88	0.01	0.006	1.2
	15:00	9.76	134	15.00	0.18	0.078	8.29	57	5.84	8.20	2	1.04	0.01	0.010	0.7
	19:00	9.93	152	16.10	0.22	0.065	8.77	71	6.90	8.11	11	0.22	0.02	0.000	0.5
	23:00	9.68	137	14.80	0.24	0.104	9.11	52	5.33	8.36	10	0.45	0.05	0.007	0.5
PROMEDIO		9.53	108	12.36	0.18	0.063	8.25	46	4.52	8.10	7	0.67	0.04	0.005	0.9
MAXIMO		9.93	152	16.10	0.24	0.104	9.11	71	6.90	8.36	11	1.04	0.09	0.010	1.2
MINIMO		9.10	44	8.30	0.13	0.010	7.38	18	1.65	7.90	2	0.22	0.01	0.000	0.5

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
19/06/2005	3:00	9.22	119	12.30	0.11	0.062	7.15	23	2.21	7.10	1	0.90	0.00	0.006	1.4
	7:00	8.88	91	9.48	0.18	0.046	7.14	33	3.73	6.95	5	0.93	0.09	0.001	1.6
	11:00	9.06	175	22.50	0.21	0.079	6.94	60	6.79	6.98	7	1.53	0.08	0.007	1.9
	15:00	9.40	180	26.70	0.27	0.098	7.58	53	5.95	7.43	13	0.27	0.04	0.018	0.5
	19:00	9.60	164	18.10	0.31	0.104	7.61	44	4.91	7.49	11	0.82	0.07	0.024	11.0
	23:00	9.54	169	19.10	0.25	0.089	7.64	41	4.84	7.50	13	0.94	0.09	0.019	1.0
PROMEDIO		9.28	150	18.03	0.22	0.080	7.34	42	4.74	7.24	8	0.90	0.06	0.013	2.9
	MÁXIMO	9.60	180	26.70	0.31	0.104	7.64	60	6.79	7.50	13	1.53	0.09	0.024	11.0
MINIMO		8.88	91	9.48	0.11	0.046	6.94	23	2.21	6.95	1	0.27	0.00	0.001	0.5

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
20/06/2005	3:00	9.28	140	14.00	0.10	0.080	7.59	19	2.72	8.24	8	1.19	0.08	0.009	1.3
	7:00	8.97	100	11.70	0.17	0.056	8.17	24	2.17	8.21	6	0.40	0.07	0.015	1.0
	11:00	8.95	115	8.58	0.11	0.120	7.66	30	1.75	7.97	11	0.90	0.03	0.030	2.3
	15:00	9.52	124	13.00	0.13	0.320	7.85	14	1.62	8.31	3	0.77	0.03	0.085	2.7
	19:00	9.74	139	14.30	0.19	0.240	8.08	18	1.52	8.17	3	0.95	0.05	0.003	2.5
	23:00	9.75	145	14.50	0.23	0.200	8.20	19	1.43	8.10	4	0.87	0.06	0.007	2.3
	PROMEDIO	9.37	127	12.68	0.16	0.169	7.93	21	1.87	8.17	6	0.85	0.05	0.025	2.0
	MÁXIMO	9.75	145	14.50	0.23	0.320	8.20	30	2.72	8.31	11	1.19	0.08	0.085	2.7
	MÍNIMO	8.95	100	8.58	0.10	0.056	7.59	14	1.43	7.97	3	0.40	0.03	0.003	1.0

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	20.0	10.0	3.5	0.0	12.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
21/06/2005	3:00	8.17	863	141.00	1.86	0.465	7.45	149	16.20	7.65	10	1.19	0.02	0.009	0.5
	7:00	8.04	545	89.30	0.88	0.266	7.15	190	26.20	7.40	18	1.24	0.00	0.026	0.1
	11:00	8.00	550	69.10	0.83	0.245	7.26	63	7.52	7.50	4	0.92	0.01	0.010	0.8
	15:00	7.70	631	79.80	0.91	0.263	7.41	51	5.62	7.70	1	0.78	0.03	0.016	0.4
	19:00	7.31	435	106.00	0.98	0.222	6.84	26	4.60	7.41	0	0.85	0.04	0.015	0.9
	23:00	8.01	528	62.10	0.69	0.282	7.23	49	4.39	7.40	4	0.83	0.06	0.015	0.9
PROMEDIO		7.87	592	91.22	1.03	0.291	7.22	88	10.76	7.51	6	0.97	0.03	0.015	0.6
	MAXIMO	8.17	863	141.00	1.86	0.465	7.45	190	26.20	7.70	18	1.24	0.06	0.026	0.9
MINIMO		7.31	435	62.10	0.69	0.222	6.84	26	4.39	7.40	0	0.78	0.00	0.009	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
22/06/2005	3:00	7.98	544	59.30	0.62	0.228	7.43	40	2.70	7.44	4	1.13	0.07	0.011	0.9
	7:00	8.26	459	48.90	0.60	0.230	7.47	29	2.61	7.41	3	1.16	0.09	0.010	0.8
	11:00	7.98	437	40.10	0.51	0.235	7.33	48	4.30	7.24	15	0.96	0.08	0.030	0.7
	15:00	8.07	481	47.10	0.59	0.269	7.17	62	6.39	7.20	24	1.11	0.05	0.025	1.1
	19:00	7.98	625	68.30	0.70	0.263	7.19	57	4.61	7.21	23	1.31	0.04	0.023	0.7
	23:00	7.65	960	108.00	0.65	0.266	7.08	65	7.01	7.24	30	1.78	0.06	0.025	0.8
PROMEDIO		7.99	584	61.95	0.61	0.249	7.28	50	4.60	7.29	17	1.24	0.07	0.021	0.8
	MAXIMO	8.26	960	108.00	0.70	0.269	7.47	65	7.01	7.44	30	1.78	0.09	0.030	1.1
MINIMO		7.65	437	40.10	0.51	0.228	7.08	29	2.61	7.20	3	0.96	0.04	0.010	0.7

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
23/06/2005	3:00	7.64	874	102.00	0.68	0.289	7.01	89	8.18	7.15	15	1.41	0.02	0.033	1.0
	7:00	7.61	720	90.70	0.71	0.323	6.80	120	11.90	6.93	20	0.83	0.01	0.045	0.7
	11:00	7.98	368	35.20	0.65	0.275	6.52	139	12.30	6.84	17	1.23	0.00	0.014	0.9
	15:00	8.01	546	55.00	0.79	0.290	6.36	82	6.28	6.72	20	1.49	0.06	0.035	0.7
	19:00	7.81	1020	90.00	1.04	0.407	6.17	42	3.71	6.44	24	1.28	0.04	0.020	0.8
	23:00	7.87	804	76.00	0.78	0.276	6.23	34	2.13	6.42	22	1.04	0.05	0.027	0.3
PROMEDIO		7.82	722	74.82	0.78	0.310	6.52	84	7.42	6.75	20	1.21	0.03	0.029	0.7
	MAXIMO	8.01	1020	102.00	1.04	0.407	7.01	139	12.30	7.15	24	1.49	0.06	0.045	1.0
MINIMO		7.61	368	35.20	0.65	0.275	6.17	34	2.13	6.42	15	0.83	0.00	0.014	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
24/06/2005	3:00	7.80	900	97.00	1.50	0.728	6.23	39	3.53	6.31	22	1.12	0.09	0.019	0.3
	7:00	7.42	3050	78.00	2.91	0.822	6.19	65	4.50	6.42	17	1.01	0.07	0.024	0.3
	11:00	8.25	549	66.20	0.81	0.246	6.34	58	3.58	6.71	18	1.94	0.08	0.043	0.2
	15:00	8.11	544	59.50	0.59	0.268	6.24	59	5.16	6.73	13	1.05	0.07	0.380	0.2
	19:00	8.05	494	46.90	0.63	0.303	6.38	107	13.90	6.85	22	1.52	0.11	0.037	0.2
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	8.29	347	26.20	0.77	0.140	5.46	142	21.00	6.50	13	0.91	0.01	0.057	0.2
		7.99 8.29 7.42	981 3050 347	62.30 97.00 26.20	1.20 2.91 0.59	0.418 0.822 0.140	6.14 6.38 5.46	78 142 39	8.61 21.00 3.53	6.59 6.85 6.31	18 22 13	1.26 1.94 0.91	0.07 0.11 0.01	0.093 0.380 0.019	0.2 0.3 0.2

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
25/06/2005	3:00	7.13	361	30.10	0.45	0.159	5.81	207	26.00	6.51	22	1.23	0.00	0.044	0.2
	7:00	7.44	306	25.60	0.24	0.135	5.13	83	11.40	6.31	9	1.22	0.00	0.048	0.2
	11:00	7.40	381	39.10	0.48	0.169	4.01	96	8.76	5.84	18	1.35	0.04	0.028	0.2
	15:00	8.60	392	40.40	0.29	0.209	4.50	60	8.69	5.70	9	0.78	0.07	0.034	0.3
	19:00	8.27	577	56.00	0.60	0.269	6.28	65	6.82	5.65	25	1.19	0.00	0.051	0.1
	23:00	8.21	7	73.40	0.86	0.291	6.23	40	3.61	5.65	14	0.81	0.04	0.034	0.2
PROMEDIO		7.84	337	44.10	0.49	0.205	5.33	92	10.88	5.94	16	1.10	0.03	0.040	0.2
MÁXIMO		8.60	577	73.40	0.86	0.291	6.28	207	26.00	6.51	25	1.35	0.07	0.051	0.3
MÍNIMO		7.13	7	25.60	0.24	0.135	4.01	40	3.61	5.65	9	0.78	0.00	0.028	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
26/06/2005	3:00	8.18	460	40.50	0.43	0.230	6.90	56	4.55	6.19	17	0.88	0.03	0.006	0.1
	7:00	8.23	549	31.60	0.39	0.205	6.62	59	5.21	6.45	22	1.09	0.02	0.032	0.1
	11:00	8.38	329	28.80	0.43	0.218	6.74	72	4.45	6.48	15	1.19	0.05	0.030	0.2
	15:00	8.42	429	43.60	0.51	0.215	6.82	51	3.17	6.58	17	1.16	0.06	0.020	0.2
	19:00	8.24	499	44.40	0.50	0.224	6.88	64	5.65	6.59	19	1.32	0.03	0.019	0.6
	23:00	8.31	621	59.70	0.62	0.239	6.94	108	7.69	6.72	25	2.23	0.07	0.012	0.4
PROMEDIO		8.29	481	41.43	0.48	0.222	6.82	68	5.12	6.50	19	1.31	0.04	0.020	0.3
	MAXIMO	8.42	621	59.70	0.62	0.239	6.94	108	7.69	6.72	25	2.23	0.07	0.032	0.6
	MINIMO	8.18	329	28.80	0.39	0.205	6.62	51	3.17	6.19	15	0.88	0.02	0.006	0.1

Dosificaciones ppm.	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
27/06/2005	3:00	8.28	490	45.20	0.53	0.220	6.91	93	7.12	6.65	17	1.31	0.06	0.016	0.5
	7:00	8.25	342	27.50	0.41	0.189	6.89	86	6.33	6.58	19	1.45	0.08	0.017	0.3
	11:00	8.27	357	32.00	0.40	0.225	6.67	55	4.23	6.65	19	1.92	0.07	0.018	0.6
	15:00	8.31	740	40.70	0.79	0.460	6.51	30	2.82	6.63	15	0.98	0.04	0.034	0.5
	19:00	8.36	400	34.70	0.54	0.322	6.53	69	6.53	6.48	13	0.99	0.08	0.030	0.6
	23:00	8.23	418	37.30	0.39	0.209	6.33	79	6.59	6.50	12	1.13	0.03	0.018	0.8
PROMEDIO		8.28	458	36.23	0.51	0.271	6.64	69	5.60	6.58	16	1.30	0.06	0.022	0.6
	MÁXIMO	8.36	740	45.20	0.79	0.460	6.91	93	7.12	6.65	19	1.92	0.08	0.034	0.8
MÍNIMO		8.23	342	27.50	0.39	0.189	6.33	30	2.82	6.48	12	0.98	0.03	0.016	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

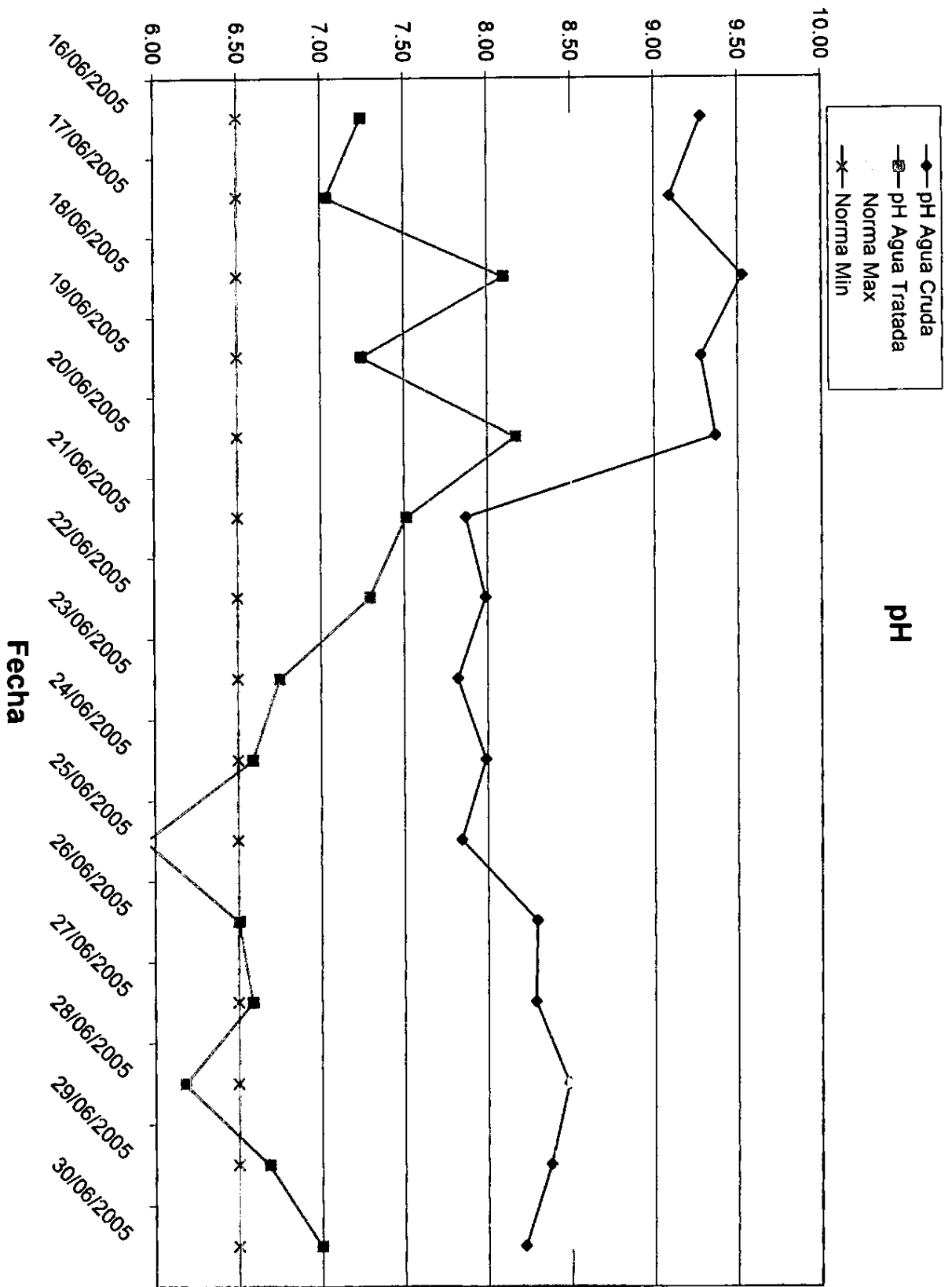
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
28/06/2005	3:00	8.27	517	53.00	0.43	0.259	6.53	61	5.20	6.51	21	1.10	0.08	0.020	0.4
	7:00	8.47	356	30.60	0.40	0.252	5.55	54	4.40	6.50	23	0.95	0.06	0.083	0.5
	11:00	8.57	317	28.00	0.38	0.209	6.44	54	4.69	6.48	19	0.86	0.03	0.067	0.3
	15:00	8.59	438	41.20	0.50	0.239	6.60	25	2.14	6.63	15	0.92	0.02	0.018	0.4
	19:00	8.49	385	33.70	0.45	0.319	6.44	47	4.05	4.44	17	0.86	0.03	0.018	0.4
PROMEDIO MÁXIMO MÍNIMO	23:00	8.51	390	40.10	0.46	0.311	6.55	40	2.55	6.51	12	0.82	0.07	0.024	0.3
		8.48	401	37.77	0.44	0.265	6.35	47	3.84	6.18	18	0.92	0.05	0.038	0.4
		8.59	517	53.00	0.50	0.319	6.60	61	5.20	6.63	23	1.10	0.08	0.083	0.5
		8.27	317	28.00	0.38	0.209	5.55	25	2.14	4.44	12	0.82	0.02	0.018	0.3

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

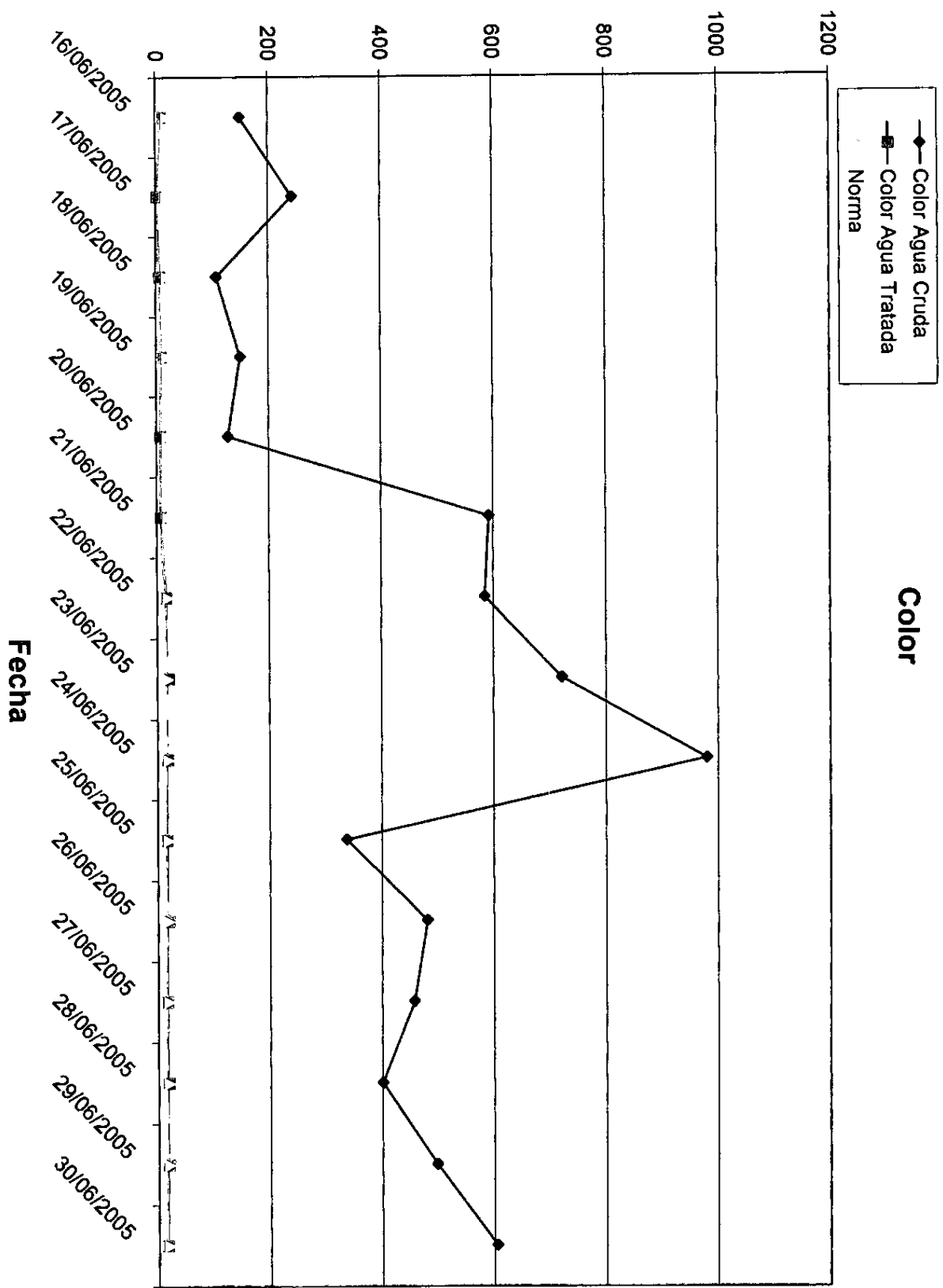
Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
30/06/2005	3:00	8.19	845	97.40	1.05	0.509	6.84	68	3.66	6.71	15	1.39	0.09	0.051	0.3
	7:00	7.87	1160	206.00	1.16	0.442	6.90	70	3.71	6.70	15	1.61	0.11	0.068	0.1
	11:00	8.03	305	25.90	0.36	0.182	6.65	53	3.08	6.64	16	1.67	0.05	0.052	0.2
	15:00	8.33	456	45.80	0.58	0.297	6.95	58	4.14	6.76	14	1.15	0.08	0.122	0.1
	19:00	8.41	564	76.60	0.97	0.628	6.91	9	3.19	8.41	10	1.44	0.10	0.218	0.3
	23:00	8.50	300	2.29	0.35	0.338	6.84	73	4.30	6.76	20	1.18	0.08	0.354	0.2
PROMEDIO		8.22	605	75.67	0.75	0.399	6.85	55	3.68	7.00	15	1.41	0.09	0.144	0.2
	MÁXIMO	8.50	1160	206.00	1.16	0.628	6.95	73	4.30	8.41	20	1.67	0.11	0.354	0.3
MINIMO		7.87	300	2.29	0.35	0.182	6.65	9	3.08	6.64	10	1.15	0.05	0.051	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

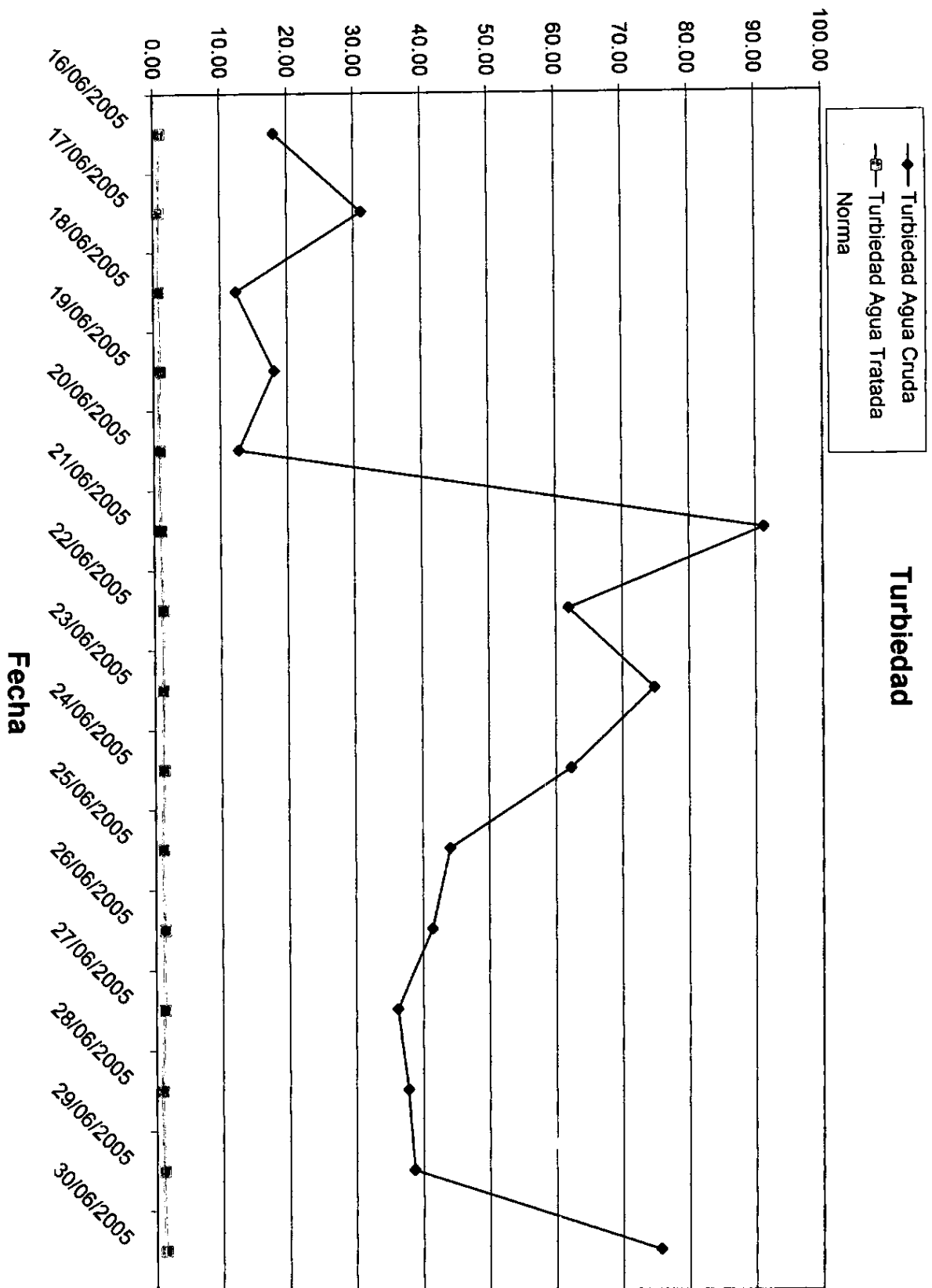
Unidades

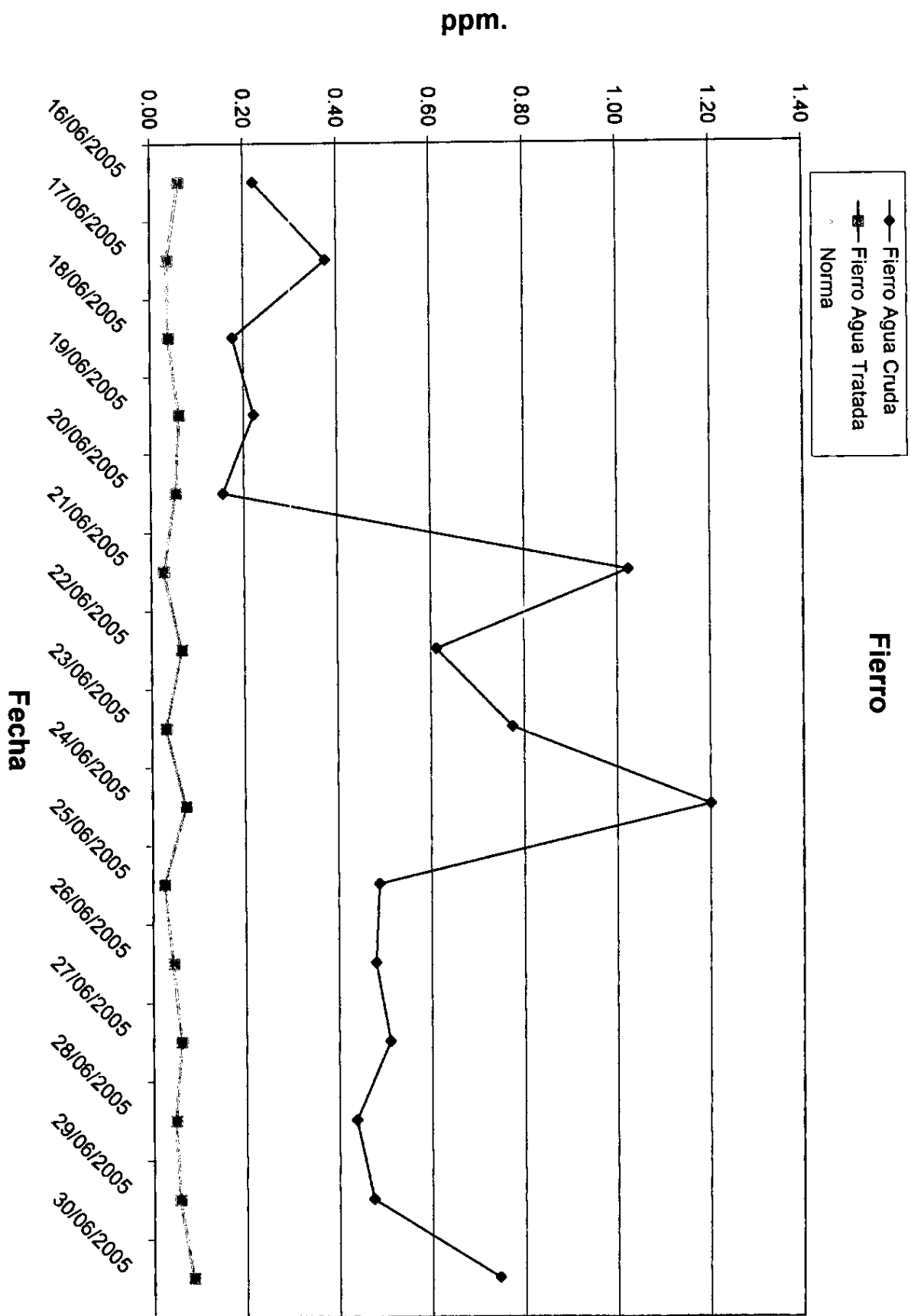


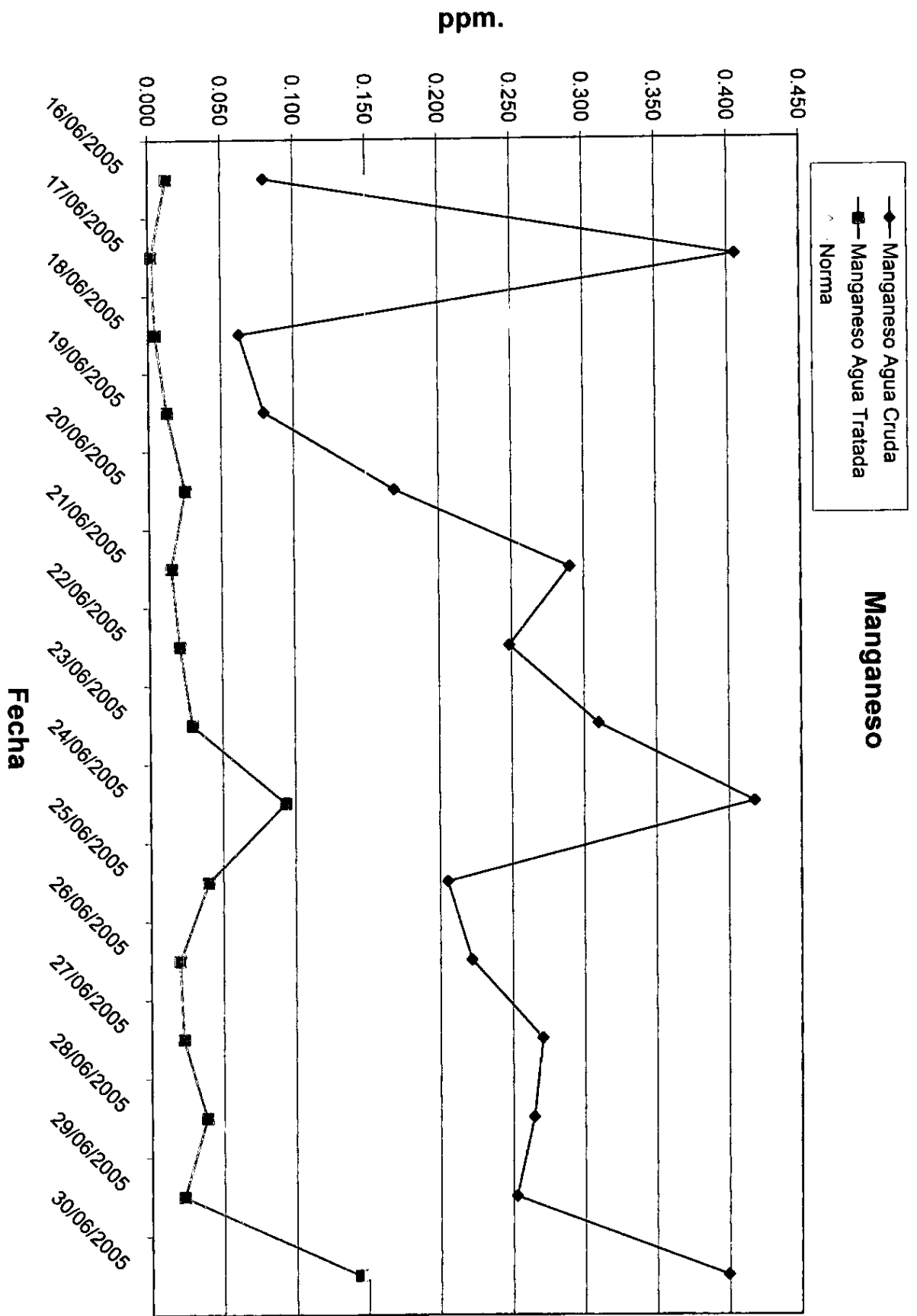
Unidades (Pt-Co)



NTU.

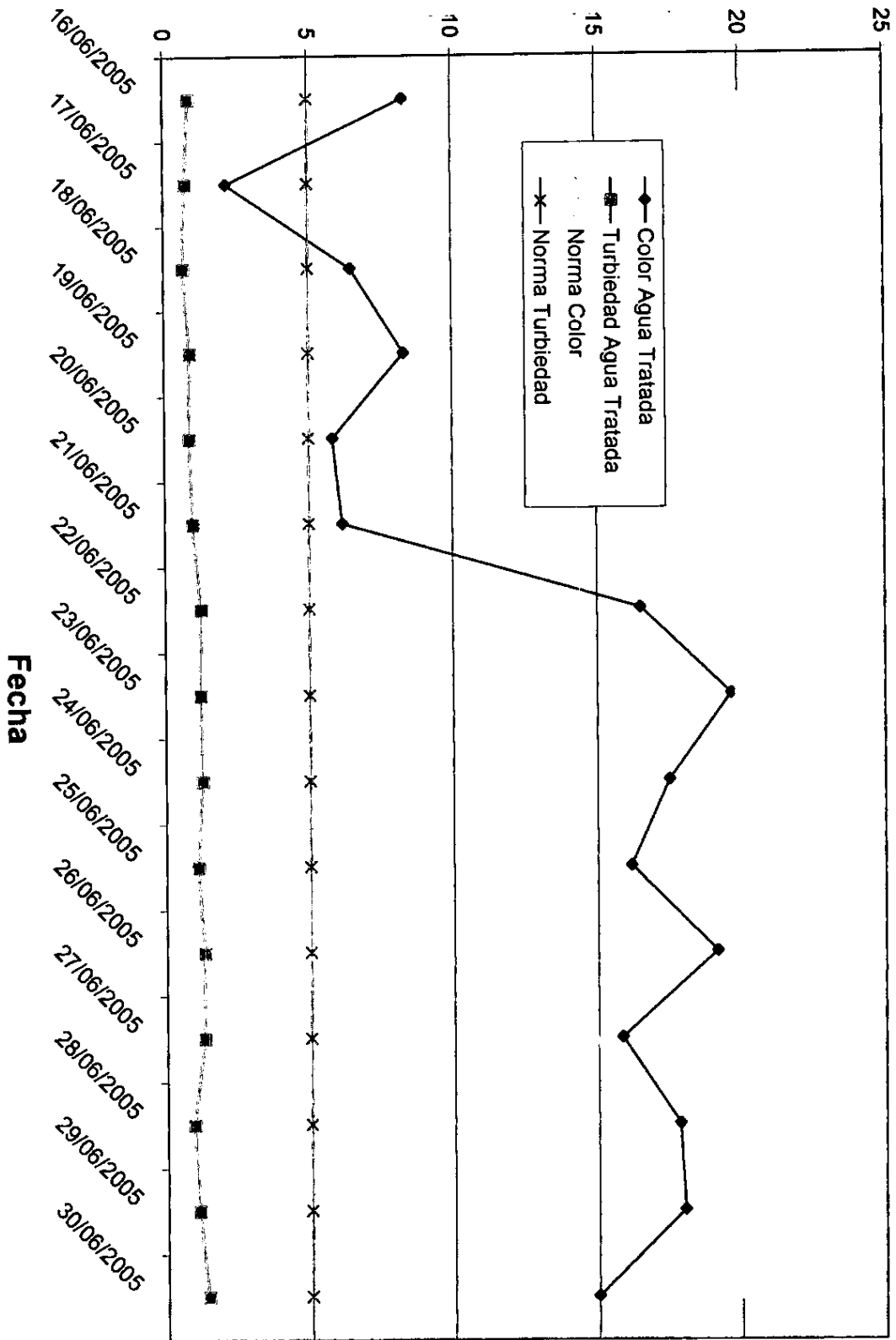






Unidades (Pt-Co) y NTU.

Color y Turbiedad vs Norma





AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 887 S.J.

TEL.S. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 16 - JUNIO 30**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

ANEXO : **PRUEBAS DE JARRA**

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 PM.		
Fecha: 16 de Junio de 2005						pH: 9.40		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 26.70		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 180		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.27		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.098		
Productos Quimicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	8.87	0.91	9	0.04	0.023
2	10.0	8	3.5	8.69	0.86	8	0.01	0.045
3	10.0	10	3.5	8.77	0.78	3	0.09	0.023
4	10.0	12	3.5	8.68	0.76	2	0.03	0.024
5	10.0	14	3.5	8.53	0.75	1	0.06	0.012
6	10.0	16	3.5	8.42	0.80	3	0.01	0.045

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 17 de Junio de 2005		pH: 9.43
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 20.40
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 183
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.29
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde		Manganeso: 0.680

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	8.82	0.68	11	0.03	0.003
2	10.0	8	3.5	8.09	0.34	10	0.05	0.023
3	10.0	10	3.5	8.07	0.37	6	0.01	0.023
4	10.0	12	3.5	8.08	0.36	7	0.09	0.065
5	10.0	14	3.5	8.03	0.65	5	0.01	0.023
6	10.0	16	3.5	8.12	0.80	3	0.04	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 18 de Junio de 2005	pH: 9.68
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 14.80
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 137
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.24
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.104

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.97	1.12	9	0.03	0.003
2	10.0	8	3.5	7.88	1.15	7	0.01	0.001
3	10.0	10	3.5	7.76	0.95	8	0.05	0.000
4	10.0	12	3.5	7.71	1.24	9	0.06	0.012
5	10.0	14	3.5	7.67	1.16	7	0.06	0.009
6	10.0	16	3.5	7.63	1.15	6	0.01	0.003

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
 - 5 MINUTOS @ 50 RPM
 - 10 MINUTOS @ 30 RPM
 - 12 MINUTOS @ 0 RPM
- BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 3:00 AM.		
Fecha: 19 de Junio de 2005						pH: 9.22		
Localizacion: Puente Arcediano						Turbiedad: 12.30		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 119		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.11		
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde						Manganeso: 0.062		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	6	3.5	7.87	1.10	8	0.04	0.033
2	10.0	8	3.5	7.88	1.15	5	0.06	0.037
3	10.0	10	3.5	7.75	0.98	4	0.07	0.031
4	10.0	12	3.5	7.71	1.22	6	0.02	0.028
5	10.0	14	3.5	7.68	1.16	5	0.04	0.025
6	10.0	16	3.5	7.70	1.17	5	0.01	0.021

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
- 5 MINUTOS @ 50 RPM
- 10 MINUTOS @ 30 RPM
- 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 20 de Junio de 2005	pH: 8.97
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 11.70
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 100
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.17
Fuente de Abastecimiento: Rio Verde	Manganeso: 0.056

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	6	3.5	7.33	1.73	9	0.03	0.026
2	10.0	8	3.5	7.07	0.79	3	0.01	0.028
3	10.0	10	3.5	6.80	0.89	2	0.05	0.021
4	10.0	12	3.5	6.61	0.88	1	0.03	0.028
5	10.0	14	3.5	6.47	0.91	0	0.09	0.012
6	10.0	16	3.5	6.30	0.95	1	0.01	0.014

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: SE DOSIFICAN A TODAS LAS JARRAS 20.0 ppm. DE ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 AM.
Fecha: 21 de Junio de 2005	pH: 8.00
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 69.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 550
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.83
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde	Manganeso: 0.245

Productos Quimicos

Resultados de Analisis

Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.90	0.27	19	0.01	0.023
2	10.0	80	3.5	7.86	0.38	19	0.06	0.025
3	10.0	100	3.5	7.83	0.33	18	0.03	0.019
4	10.0	120	3.5	7.74	0.12	15	0.01	0.020
5	10.0	140	3.5	7.61	0.23	15	0.06	0.017
6	10.0	160	3.5	7.31	0.15	16	0.04	0.021

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 22 de Junio de 2005	pH: 8.07
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 47.10
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 481
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.59
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde	Manganeso: 0.269

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.11	2.11	24	0.04	0.019
2	10.0	80	3.5	7.09	1.94	21	0.05	0.021
3	10.0	100	3.5	7.05	1.81	19	0.03	0.024
4	10.0	120	3.5	6.99	1.61	14	0.06	0.016
5	10.0	140	3.5	6.93	1.22	13	0.07	0.012
6	10.0	160	3.5	6.89	0.94	11	0.01	0.015

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM JARRAS DENTRO DE NORMA A PARTIR DE LA No. 3

NOTA: NO SE DOSIFICA ACIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 7:00 PM.
Fecha: 23 de Junio de 2005		pH: 7.81
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 90.00
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 1020
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Fierro: 1.04
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde		Manganeso: 0.407

		Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso		
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.		
1	10.0	60	3.5	6.90	0.56	19	0.04	0.009		
2	10.0	80	3.5	6.72	0.11	16	0.08	0.000		
3	10.0	100	3.5	6.60	0.76	11	0.01	0.001		
4	10.0	120	3.5	6.58	0.25	17	0.04	0.001		
5	10.0	140	3.5	6.38	0.32	14	0.07	0.000		
6	10.0	160	3.5	6.34	0.19	13	0.03	0.003		

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 PM.		
Fecha: 24 de Junio de 2005						pH: 8.29		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 26.20		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 347		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.77		
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde						Manganeso: 0.140		
Productos Químicos						Resultados de Analisis		
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Poliimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	180	3.5	6.00	1.55	19	0.03	0.021
2	10.0	200	3.5	5.74	1.55	17	0.05	0.018
3	10.0	220	3.5	5.55	1.47	14	0.02	0.018
4	10.0	240	3.5	5.32	1.35	17	0.05	0.012
5	10.0	260	3.5	5.30	1.19	14	0.01	0.021
6	10.0	280	3.5	5.14	1.25	11	0.05	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM
- 5 MINUTOS @ 50 RPM
- 10 MINUTOS @ 30 RPM
- 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano		Hora: 3:00 AM.
Fecha: 25 de Junio de 2005		pH: 7.13
Localización: Puente Arcediano		Turbiedad: 30.10
Tipo de Proceso: Convencional		Color: 361
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia		Hierro: 0.45
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde		Manganeso: 0.159

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	180	3.5	7.11	0.66	15	0.04	0.007
2	10.0	200	3.5	6.99	0.74	14	0.03	0.012
3	10.0	220	3.5	6.80	0.11	15	0.04	0.023
4	10.0	240	3.5	6.77	0.68	10	0.03	0.023
5	10.0	260	3.5	6.75	0.98	13	0.05	0.009
6	10.0	280	3.5	6.75	0.32	12	0.07	0.008

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 7:00 AM.
Fecha: 26 de Junio de 2005	pH: 8.23
Localización: Puente Arcediano	Turbiedad: 31.60
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 549
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.39
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde	Manganeso: 0.205

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.45	0.14	16	0.01	0.000
2	10.0	80	3.5	7.29	0.13	14	0.01	0.000
3	10.0	100	3.5	7.23	0.23	13	0.02	0.000
4	10.0	120	3.5	7.20	0.43	13	0.01	0.000
5	10.0	140	3.5	7.14	0.48	12	0.00	0.000
6	10.0	160	3.5	6.98	0.69	11	0.04	0.000

GRADIENTES

Comentarios:

- 3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
- 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
- 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 11:00 AM.		
Fecha: 27 de Junio de 2005						pH: 8.27		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 32.00		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 357		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.40		
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde						Manganeso: 0.225		
Productos Químicos				Resultados de Analisis				
Jarra	Cloro	Sulf. de Alum.	Polimero	pH	Turbiedad	Color	Fierro	Manganeso
No.	ppm.	ppm.	ppm.	Unidades	NTU	Pt-Co	ppm.	ppm.
1	10.0	60	3.5	7.12	0.87	15	0.02	0.009
2	10.0	80	3.5	6.75	0.69	12	0.05	0.012
3	10.0	100	3.5	6.74	0.74	9	0.01	0.003
4	10.0	120	3.5	6.62	0.59	8	0.02	0.000
5	10.0	140	3.5	6.45	0.88	4	0.04	0.003
6	10.0	160	3.5	6.32	0.12	3	0.01	0.024

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 3:00 PM.
Fecha: 28 de Junio de 2005	pH: 8.59
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 41.20
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 438
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.50
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde	Manganeso: 0.239

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.10	0.16	16	0.09	0.019
2	10.0	80	3.5	7.09	0.84	17	0.01	0.017
3	10.0	100	3.5	6.98	0.68	13	0.04	0.016
4	10.0	120	3.5	6.90	0.19	18	0.06	0.021
5	10.0	140	3.5	6.75	0.17	14	0.09	0.012
6	10.0	160	3.5	6.62	0.32	17	0.01	0.019

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Fecha	Hora	Agua Cruda					Agua Sedimentada			Agua Tratada					
		pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	pH	Color	Turbiedad	pH	Color	Turbiedad	Fierro	Manganeso	Cloro Residual
29/06/2005	3:00	8.36	502	46.10	0.56	0.369	6.66	37	2.39	6.69	20	0.88	0.06	0.019	0.2
	7:00	8.35	549	26.00	0.34	0.220	6.59	41	2.52	6.54	18	1.07	0.10	0.027	0.2
	11:00	8.61	297	23.80	0.34	0.195	6.71	48	2.81	6.69	15	1.04	0.03	0.029	0.3
	15:00	8.40	515	43.70	0.53	0.248	6.88	55	3.19	6.77	16	1.12	0.06	0.033	0.1
	19:00	8.25	625	62.90	0.49	0.237	6.86	59	3.18	6.74	21	1.22	0.04	0.007	0.1
	23:00	8.28	498	29.60	0.58	0.246	6.79	63	3.53	6.65	18	1.25	0.05	0.019	0.5
PROMEDIO		8.38	498	38.68	0.47	0.253	6.75	51	2.94	6.68	18	1.10	0.06	0.022	0.2
	MÁXIMO	8.61	625	62.90	0.58	0.369	6.88	63	3.53	6.77	21	1.25	0.10	0.033	0.5
MINIMO		8.25	297	23.80	0.34	0.195	6.59	37	2.39	6.54	15	0.88	0.03	0.007	0.1

Dosificaciones	H ₂ SO ₄	Cl	Polimero	KMnO ₄	Sulfato de Al
ppm.	0.0	10.0	3.5	0.0	120.0
	Precloración				

Nombre: Planta Piloto Arcediano						Hora: 7:00 PM.		
Fecha: 29 de Junio de 2005						pH: 8.25		
Localización: Puente Arcediano						Turbiedad: 62.90		
Tipo de Proceso: Convencional						Color: 625		
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia						Fierro: 0.49		
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde						Manganeso: 0.237		
Productos Quimicos				Resultados de Analisis				
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Fierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.15	0.49	19	0.10	0.034
2	10.0	80	3.5	7.18	0.41	14	0.10	0.021
3	10.0	100	3.5	7.17	0.39	15	0.09	0.045
4	10.0	120	3.5	7.18	0.37	12	0.08	0.023
5	10.0	140	3.5	7.19	0.14	15	0.10	0.069
6	10.0	160	3.5	7.21	0.32	12	0.08	0.015

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM
 5 MINUTOS @ 50 RPM
 10 MINUTOS @ 30 RPM
 12 MINUTOS @ 0 RPM

BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO

Nombre: Planta Piloto Arcediano	Hora: 11:00 PM.
Fecha: 30 de Junio de 2005	pH: 8.50
Localizacion: Puente Arcediano	Turbiedad: 22.90
Tipo de Proceso: Convencional	Color: 300
Volumen de agua Tratada: 43 Metros Cubicos por Dia	Hierro: 0.35
Fuente de Abastecimiento: Combinación Río Santiago y Río Verde	Manganeso: 0.338

Productos Quimicos		Resultados de Analisis						
Jarra No.	Cloro ppm.	Sulf. de Alum. ppm.	Polimero ppm.	pH Unidades	Turbiedad NTU	Color Pt-Co	Hierro ppm.	Manganeso ppm.
1	10.0	60	3.5	7.40	0.14	19	0.03	0.018
2	10.0	80	3.5	7.26	0.13	19	0.05	0.016
3	10.0	100	3.5	7.20	0.25	17	0.07	0.013
4	10.0	120	3.5	7.26	0.28	18	0.01	0.009
5	10.0	140	3.5	7.04	0.41	15	0.03	0.005
6	10.0	160	3.5	6.92	0.13	14	0.03	0.009

GRADIENTES

Comentarios:

3 MINUTOS @ 100 RPM BUENA FLOCULACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 5 MINUTOS @ 50 RPM BUENA SEDIMENTACIÓN EN TODAS LAS JARRAS
 10 MINUTOS @ 30 RPM FILTRACIÓN RÁPIDA Y EFICIENTE
 12 MINUTOS @ 0 RPM TODAS LAS JARRAS DENTRO DE NORMA

NOTA: NO SE DOSIFICA ÁCIDO SULFÚRICO



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX: (3) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsgd@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 16 - JUNIO 30**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **COLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO**

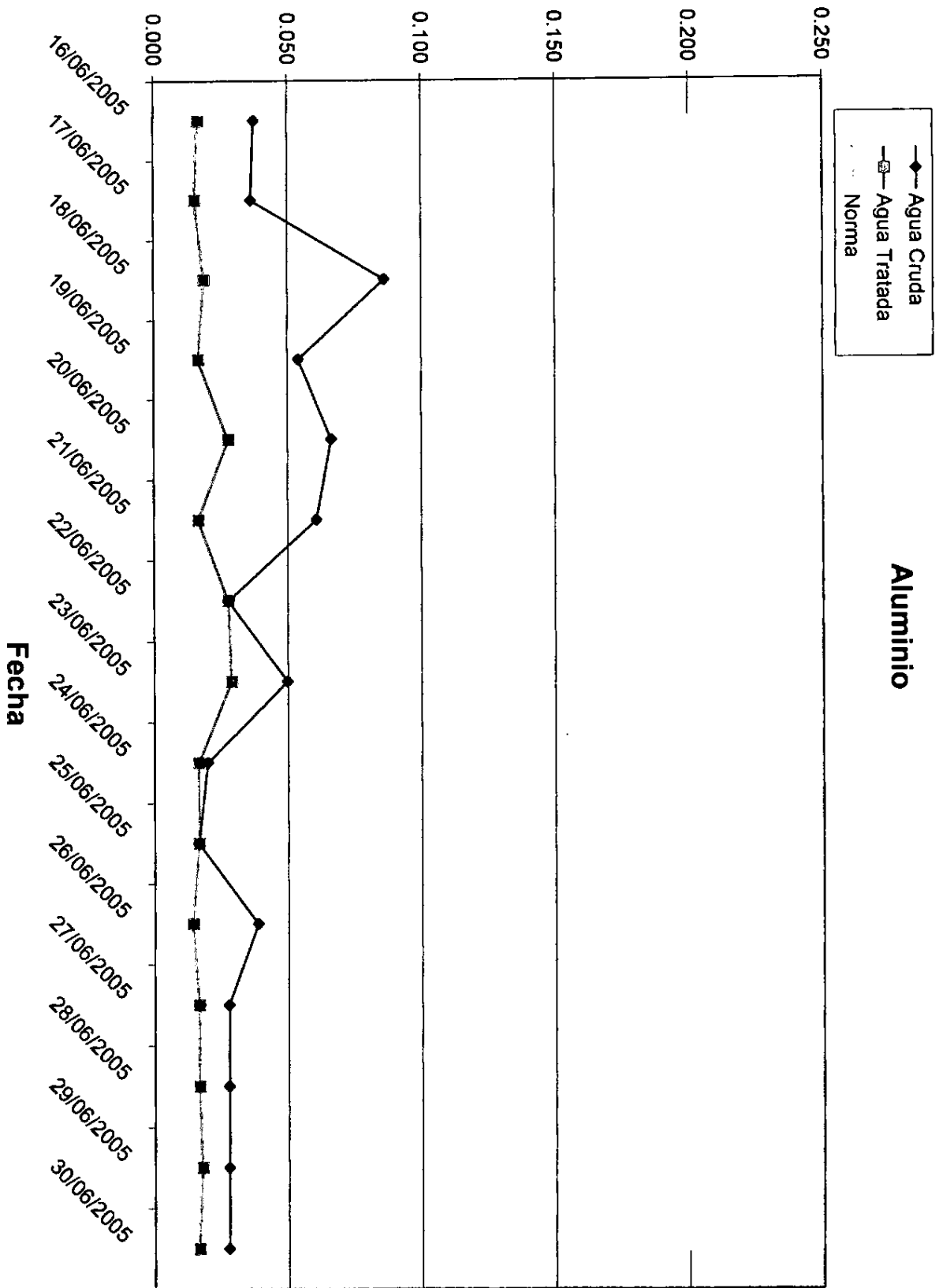
ANEXO : **METALES PESADOS**

TREN DE TRATAMIENTO (CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO)
16 DE JUNIO - 30 DE JUNIO DE 2005

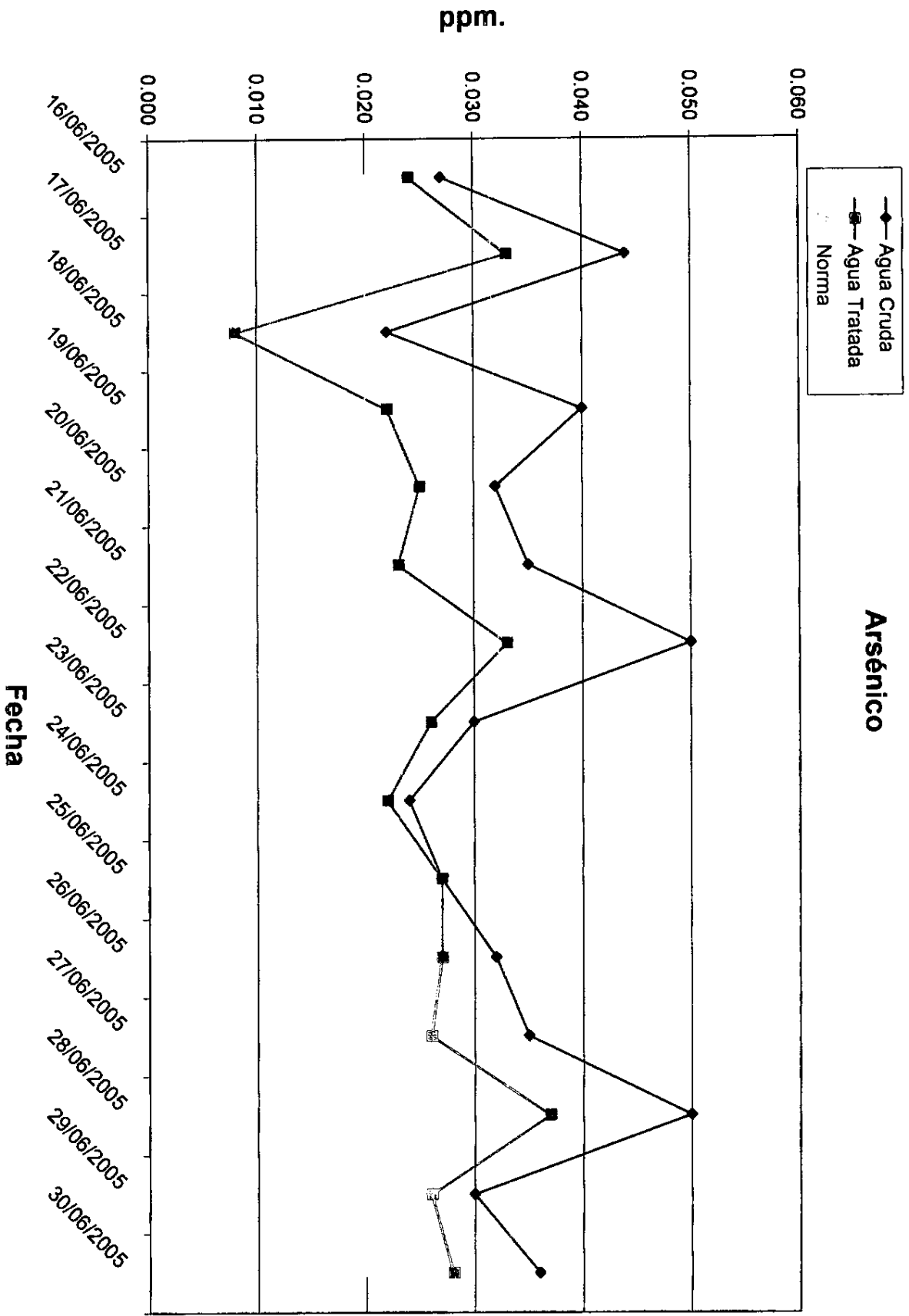
Fecha	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
16/06/2005	0.038	0.017	0.027	0.024	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
17/06/2005	0.036	0.015	0.044	0.033	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
18/06/2005	0.086	0.019	0.022	0.008	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
19/06/2005	0.054	0.017	0.040	0.022	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
20/06/2005	0.066	0.028	0.032	0.025	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
21/06/2005	0.061	0.017	0.035	0.023	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
22/06/2005	0.028	0.028	0.050	0.033	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
23/06/2005	0.050	0.029	0.030	0.026	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
24/06/2005	0.020	0.017	0.024	0.022	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
25/06/2005	0.017	0.017	0.027	0.027	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
26/06/2005	0.039	0.014	0.032	0.027	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
27/06/2005	0.028	0.017	0.035	0.026	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
28/06/2005	0.028	0.017	0.050	0.037	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
29/06/2005	0.028	0.018	0.030	0.026	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003
30/06/2005	0.028	0.017	0.036	0.028	0.002	0.0018	0.0008	0.0006	0.005	0.003

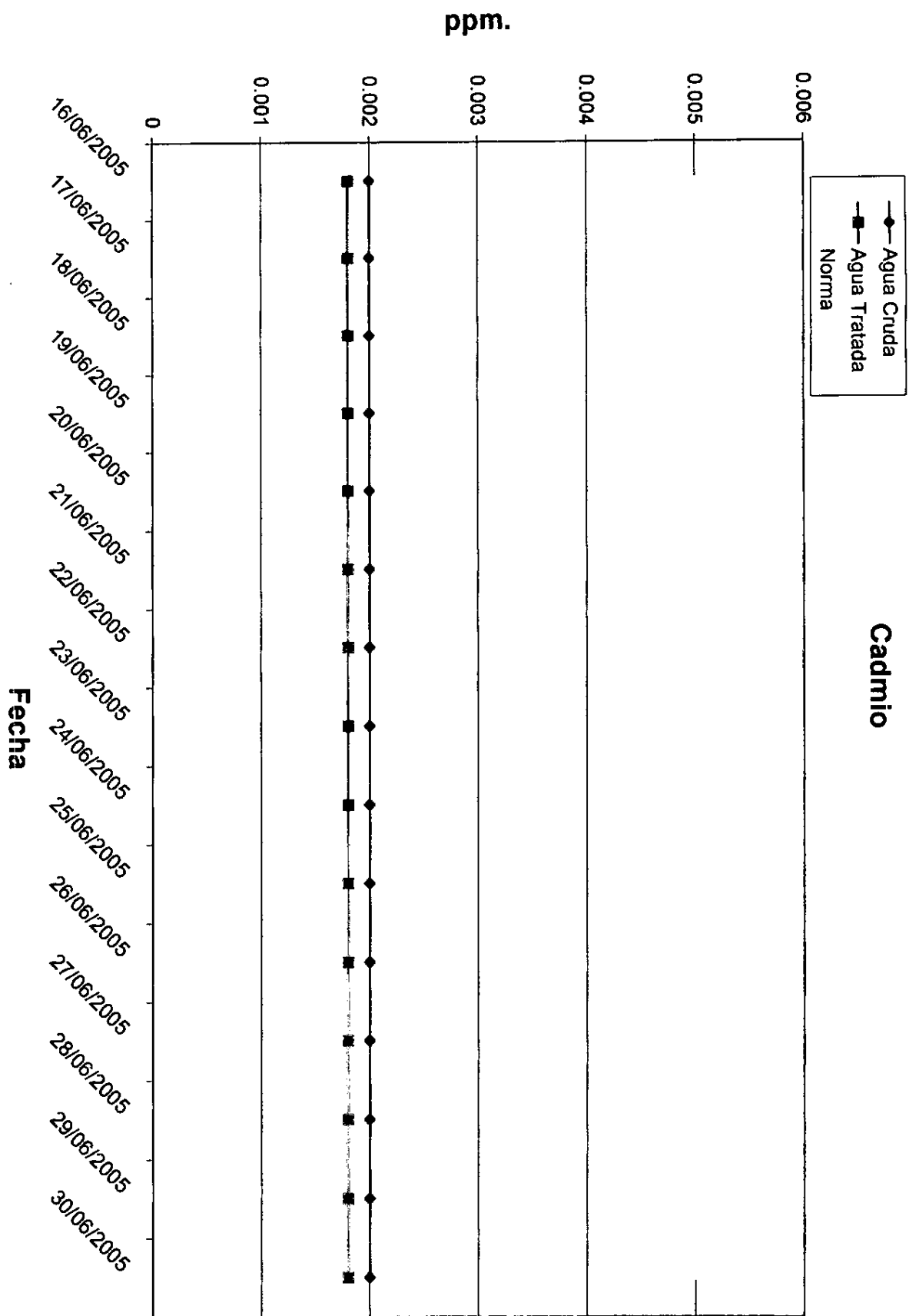
	Aluminio		Arsénico		Cadmio		Mercurio		Plomo	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
Promedio	0.0403	0.0189	0.0343	0.0258	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Máximo	0.0862	0.0287	0.0500	0.0370	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030
Mínimo	0.0166	0.0144	0.0220	0.0080	0.0020	0.0018	0.0008	0.0006	0.0050	0.0030

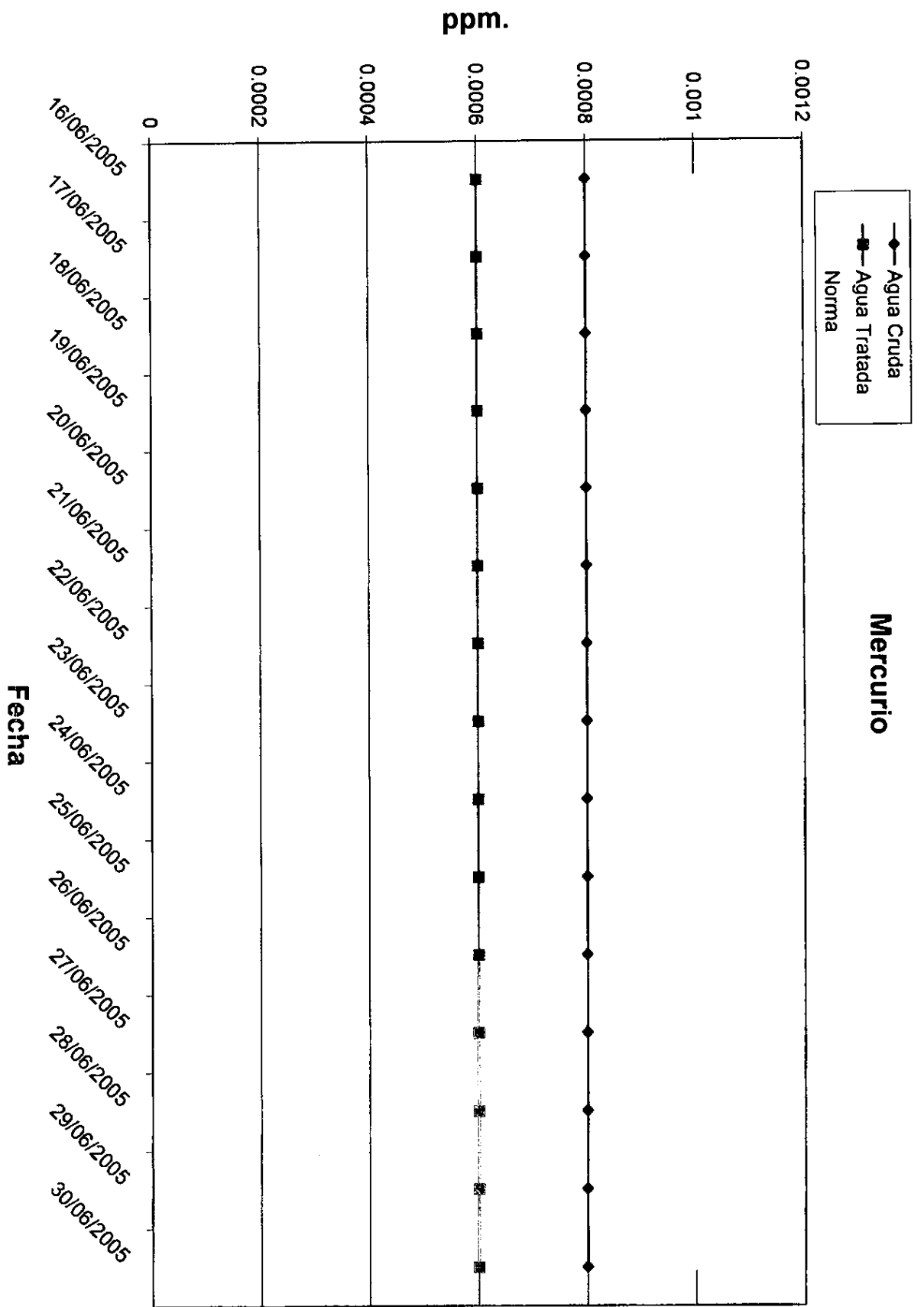
ppm.

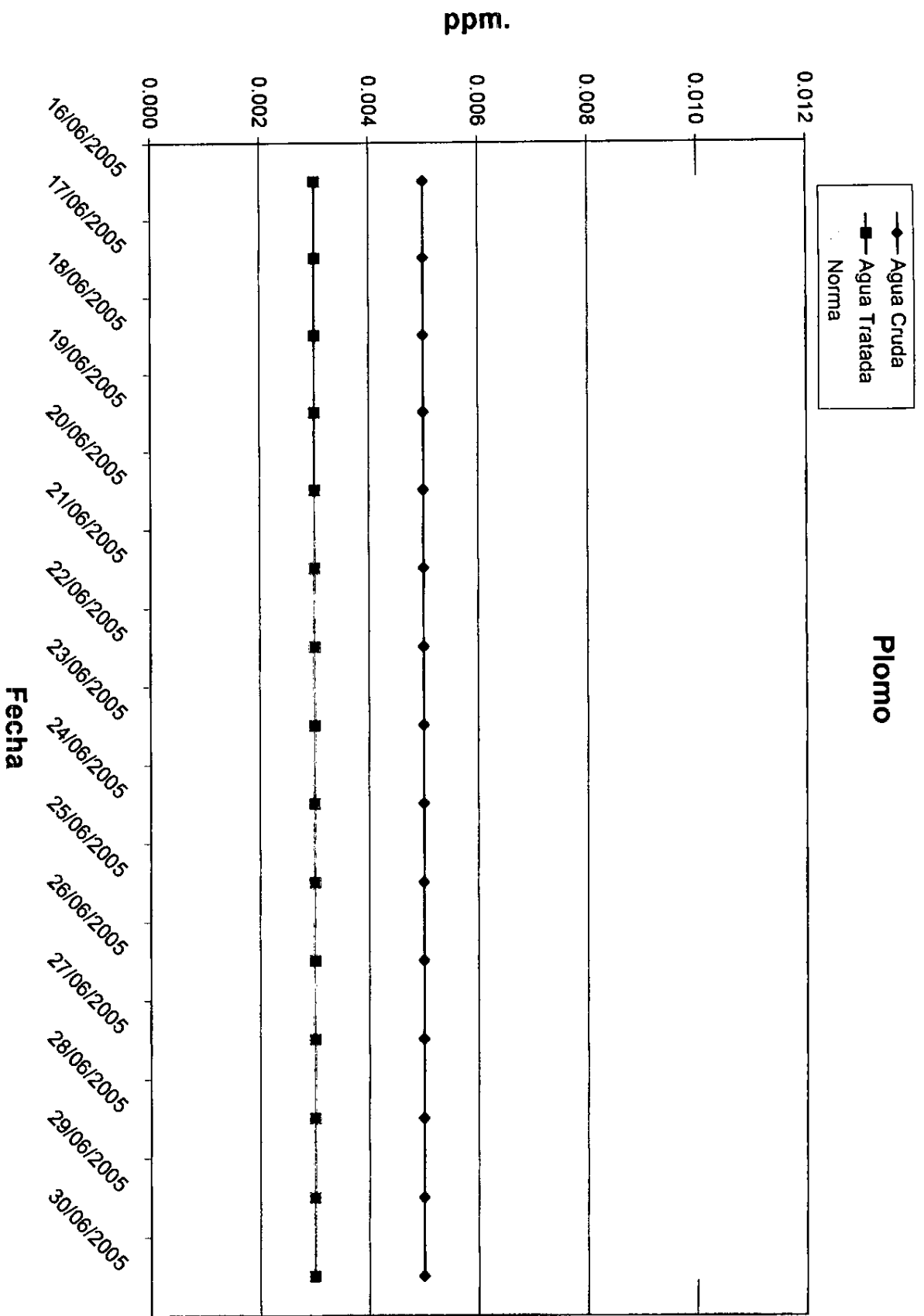


Arsénico











AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (31) 121 3763 122 0653 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 48040

e-mail: apsrdl@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodiqy.net.mx

FECHA : JUNIO 16 – JUNIO 30

PROYECTO : PLANTA PILOTO ARCEDIANO

TREN DE TRATAMIENTO : CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLIMERO

ANEXO : PROGRAMAS “AQUALAB 0011” Y “RTW”



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsddl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



AQUALAB 0011		
PARAMETRO	16/06/2005	22/06/2005
pH	9.31	7.98
Turbiedad	5.9	68.3
Color Aparente	84	625
Color Real	32	258
Alcalinidad a la fenolftaleína	9	0
Alcalinidad Total	216	336
Hidróxidos	0.0	0.0
Bicarbonatos	198	336
Carbonatos	18	0.0
Dureza Total	134	124
Dureza de Calcio	94	96
Dureza de Magnesio	40	28
Cloruros	36	78
Sulfatos	68	70
Nitratos	0.200	0.560
Nitritos	0.007	0.227
Fosfatos	1.230	4.650
Sólidos Totales Disueltos	300	580
Sólidos Suspendidos	82	44
Sólidos Totales	382	624
Conductividad	495	957
Temperatura	30.1	27.2
Fierro	0.12	0.70
Manganeso	0.060	0.260
Cobre	0.05	0.01
Aluminio	0.10	0.10



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsddl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

16/06/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	300	mg/L
		deg
Measured temperature	30.1	C
Measured pH	9.31	
Measured alk (as CaCO3)	216	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	94	mg/l
Measured Cl	36	mg/L
Measured SO4	68	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	162	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	1	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	378	mg/L

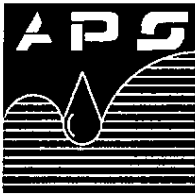
After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H2O	12	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Sulfuric acid	20	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0	mg/L
Ferric chloride	0	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.

!::



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd@infosel.net.mx
e-mail: obrizzlo@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

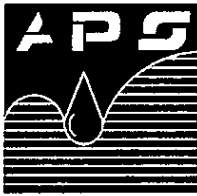
Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	169 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO ₃)	94 mg/L	> 40 mg/L
Alk/(Cl+SO ₄)	1.2	> 5.0
Interim pH	7.19	6.8-9.3
Precipitation potential	-151 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.42	> 0
Ryznar index	8.02	< 6
Interim acidity	209 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO ₃)	245 mg/L	
Interim DIC (as CaCO ₃)	378 mg/L	

For final water quality after CaCO₃ precipitation press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics after CaCO₃ precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO ₃)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgd1@infosel.net.mx
e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx



The RTW Model

22/06/2005

STEP 1: Enter initial water characteristics.

Measured TDS	580	mg/L
		deg
Measured temperature	27.2	C
Measured pH	7.98	
Measured alk (as CaCO3)	336	mg/L
Measured Ca (as CaCO3)	96	mg/l
Measured Cl	78	mg/L
Measured SO4	70	mg/L

Calculated initial water characteristics

Initial acidity	343	mg/L
Initial Ca sat (as CaCO3)	27	mg/L
Initial DIC (as CaCO3)	679	mg/L

After entering measured values press PAGE DOWN.

STEP 2: Enter amount of each chemical to be added (expressed as chemical).

Lime (slaked)	0	mg/L
Soda ash	0	mg/L
Alum *18H2O	120	mg/L
Chlorine gas	10	mg/L
Caustic soda	0	mg/L
Carbon dioxide	0	mg/L
Sulfuric acid	0	mg/L
Sodium bicarbonate	0	mg/L
Calcium chloride	0	mg/L
Ferric sulfate *9H2O	0	mg/L
Ferrous sulfate *7H2O	0	mg/L
Ferric chloride	0	mg/L

After entering chemical dosages press F9 and then PAGE DOWN.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.
TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0653 122 0654
GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040
e-mail: apsgdl@infosel.net.mx
e-mail: obrizzo@prodigy.net.mx



STEP 3: Adjust at Step 2 until interim water characteristics meet desired criteria.

Theoretical interim water characteristics after chemical addition		Desired
Interim alkalinity	268 mg/L	> 40 mg/L
Interim Ca (as CaCO3)	96 mg/L	> 40 mg/L
Alk/ (Cl+SO4)	1.3	> 5.0
Interim pH	6.82	6.8-9.3
Precipitation potential	-390 mg/L	4-10 mg/L
Langelier index	-0.70	> 0
Ryznar index	8.23	< 6
Interim acidity	411 mg/L	
Interim Ca sat (as CaCO3)	486 mg/L	
Interim DIC (as CaCO3)	679 mg/L	

For final water quality after CaCO3 precipitation
press PAGE DOWN.

Theoretical final water characteristics
after CaCO3 precipitation

Final alkalinity	N/A	mg/L
Final Ca	N/A	mg/L
Final acidity	N/A	mg/L
Final pH	N/A	
Final DIC (as CaCO3)	N/A	mg/L

Macro Menu: Press ALT+D to print spreadsheet on a dot matrix printer.
Press ALT+L to print spreadsheet on a laser printer.



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepeyac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apskd1@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodiag.net.mx

FECHA : **JUNIO 16 - JUNIO 30**

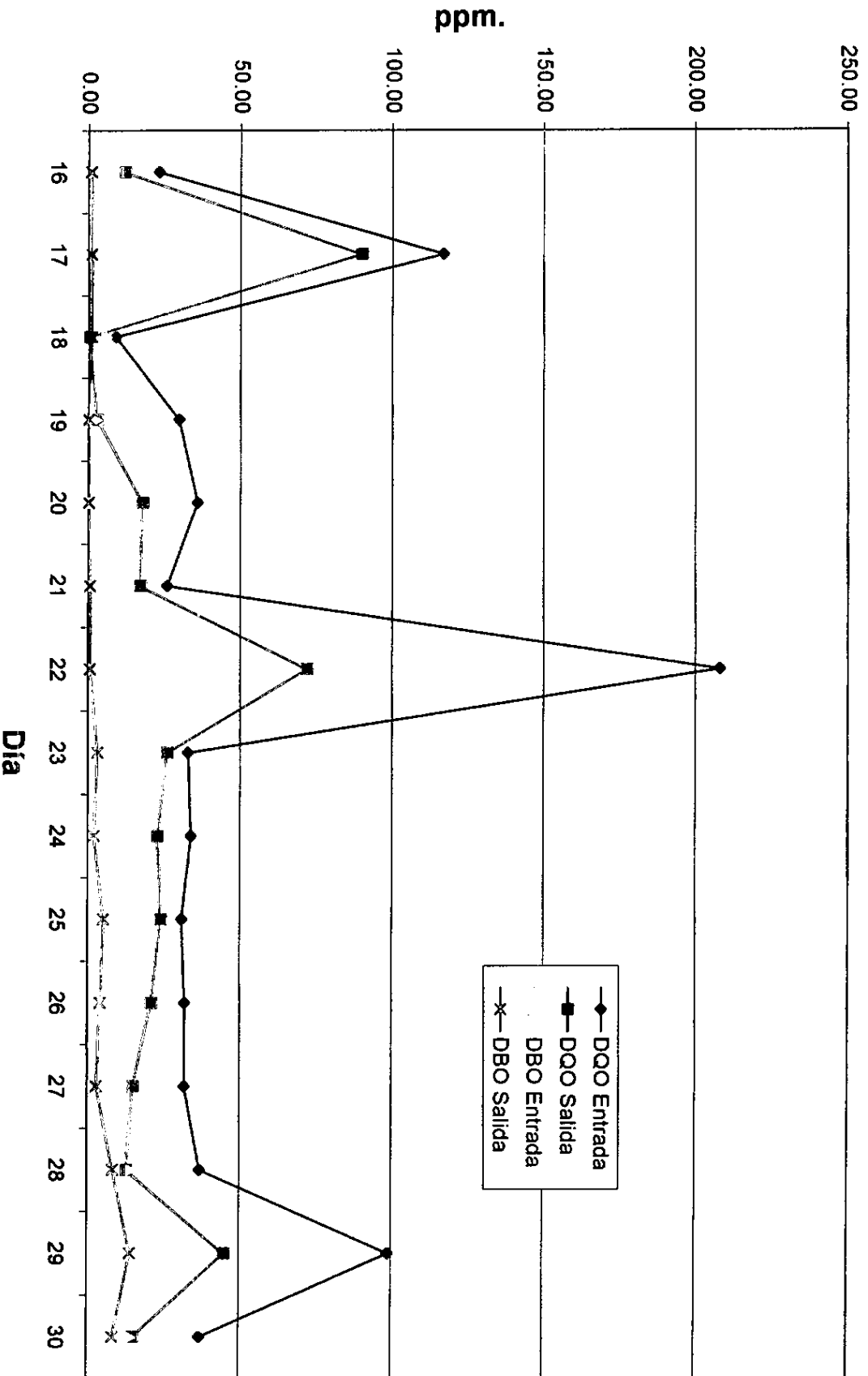
PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLÍMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE "DBO"**

Dia	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅		DQO		DBO ₅	
	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.	Ent.	Sal.
1	48.00	19.00	9.55	4.38	47.00	23.00	13.80	8.63	21.00	7.00	3.60	0.34	11.00	6.00	1.26	0.42
2	51.00	21.00	6.93	3.59	46.00	25.00	11.18	7.84	17.00	12.00	4.12	0.37	26.00	12.00	1.67	0.21
3	39.00	21.00	6.60	4.18	42.00	25.00	10.85	8.43	26.00	14.00	6.23	0.56	18.00	5.00	2.30	0.84
4	34.00	15.00	6.93	3.79	37.00	19.00	11.18	8.04	32.00	7.00	3.12	0.76	12.00	3.00	1.67	1.50
5	33.00	18.00	5.95	3.20	36.00	22.00	10.20	7.45	27.00	6.00	5.15	0.56	16.00	9.00	1.26	0.00
6	30.00	17.00	13.48	4.18	33.00	21.00	17.73	8.43	31.00	11.00	2.17	0.89	10.00	5.00	0.84	0.42
7	36.00	20.00	3.29	11.52	39.00	24.00	7.54	5.77	43.00	16.00	3.18	0.34	25.00	14.00	1.26	0.42
8	31.00	26.00	6.93	3.79	34.00	30.00	11.18	8.04	28.00	9.00	4.65	0.78	16.00	3.00	0.84	0.42
9	29.00	20.00	8.47	3.00	32.00	24.00	12.72	7.25	35.00	12.00	5.30	0.81	9.00	6.00	1.47	0.00
10	38.00	17.00	13.81	3.20	41.00	21.00	18.06	7.45	37.00	7.00	5.17	0.90	14.00	9.00	0.84	0.00
11	33.00	13.00	5.62	3.20	36.00	17.00	9.87	7.45	21.00	15.00	6.17	0.46	11.00	8.00	5.44	0.00
12	27.00	12.00	3.66	3.00	30.00	16.00	7.91	7.25	41.00	4.00	12.40	0.96	14.00	12.00	1.26	0.21
13	29.00	9.00	23.64	4.18	20.00	13.00	27.89	8.43	38.00	8.00	8.90	0.27	14.00	9.00	1.88	0.21
14	25.00	10.00	10.21	4.38	28.00	14.00	14.46	8.63	26.00	3.00	7.16	0.93	17.00	11.00	1.26	0.00
15	24.00	9.00	13.24	3.86	27.00	13.00	17.49	8.11	27.00	7.00	7.10	0.45	12.00	9.00	0.42	0.00
16	23.00	12.00	6.28	3.69	26.00	16.00	10.53	7.94	26.00	14.00	2.72	0.21	35.00	15.00	1.26	0.00
17	15.00	9.00	14.79	3.98	20.00	13.00	19.04	8.23	24.00	12.00	1.88	0.42	32.00	23.00	1.42	0.42
18	21.00	14.00	5.62	4.18	26.00	18.00	9.87	8.43	27.00	8.00	2.09	0.42	29.00	19.00	2.72	0.84
19	19.00	12.00	8.60	4.38	24.00	16.00	10.85	8.63	22.00	12.00	2.09	0.84	24.00	17.00	2.72	0.42
20	16.00	14.00	8.57	4.67	21.00	18.00	12.82	8.92	17.00	3.00	3.14	0.63	28.00	8.00	1.26	0.42
21	21.00	3.00	8.24	3.98	26.00	7.00	12.49	8.23	11.00	12.00	1.63	0.42	15.00	11.00	5.86	1.88
22	22.00	21.00	7.59	4.97	27.00	25.00	11.84	9.22	14.00	8.00	2.09	0.84	29.00	18.00	3.14	0.63
23	28.00	20.00	12.83	3.79	33.00	24.00	17.08	8.04	20.00	6.00	1.88	0.63	29.00	22.00	1.88	0.63
24	25.00	10.00	6.28	4.77	30.00	14.00	10.53	9.02	16.00	6.00	2.09	0.42	33.00	16.00	2.93	0.84
25	36.00	8.00	10.45	3.68	41.00	12.00	14.70	7.93	17.00	2.00	2.09	1.05	30.00	17.00	2.51	1.26
26	25.00	3.00	5.36	3.39	30.00	7.00	9.61	7.64	20.00	3.00	1.63	0.42	25.00	13.00	1.47	0.63
27	13.00	3.00	6.93	3.29	18.00	7.00	11.18	7.54	22.00	9.00	1.88	0.00	29.00	14.00	2.30	0.21
28	22.00	11.00	7.15	4.04	27.00	15.00	11.40	8.29	18.00	2.00	1.67	0.42	18.00	9.00	1.88	0.21
29	23.00	16.00	6.89	3.62					13.00	9.00	1.67	0.63	13.00	5.00	2.09	0.00
30	44.00	18.00	7.67	3.00					16.00	7.00	2.09	0.42	16.00	8.00	2.72	0.00
31	34.00	13.00	4.87	3.62					19.00	6.00	3.14	0.63				0.21

Junio DBO y DQO (Entrada y Salida)



MultiDex[™]
Quick Reference Index System



AQUA PRODUCTOS Y SERVICIOS S.A. de C.V.

Av. Tepayac No. 987 S.J.

TELS. Y FAX. (3) 121 3763 122 0654 122 0654

GUADALAJARA, JAL. MX. CP. 45040

e-mail: apsedi@infosel.net.mx

e-mail: obrizzio@prodigy.net.mx

FECHA : **JUNIO 16 - JUNIO 30**

PROYECTO : **PLANTA PILOTO ARCEDIANO**

TREN DE TRATAMIENTO : **CLORO + SULFATO DE ALUMINIO + POLÍMERO**

ANEXO : **RESULTADOS DE LA NOM-127**

FECHA: JUNIO 10 DE 2005	No. LAB 61616	PAGINA 1 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No. 987 COL CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO:	MAYO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN:	MAYO 30 DE 2005 10:45 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO:	REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO:	MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO:	SALIDA PLANTA PILOTO

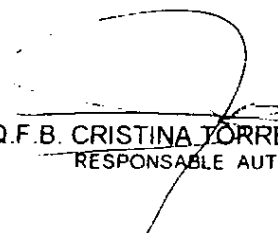
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAX. PERMITIDOS	ANALISTA
1. COLOR (Escala Pt-Co)	0 Unidades	20,0 Unidades	ARA
2. OLOR	CLORO		ARA
3. SABOR	INSÍPIDO		ARA
4. TURBIEDAD	1,63 UTN ± 0,01	5,00	ARA
5. ALUMINIO (Al)	< 0,20 mg/L ± 0,014	0,20	MMH
6. ARSÉNICO (As)	0,0051 mg/L ± 0,00046	0,030	MMH
7. BARIO (Ba)	0,348 mg/L ± 0,032	0,70	MMH
8. CADMIO (Cd)	< 0,004 mg/L ± 0,0003	0,005	MMH
9. CIANUROS (CN)	< 0,0377 mg/L ± 0,003	0,07	ARA
10. CLORO RESIDUAL LIBRE	0,168 mg/L	0,2 - 1,5	ARA
11. CLORUROS (Cl)	29,45 mg/L ± 0,866	250,0	ARA
12. COBRE (Cu)	< 0,008 mg/L ± 0,0004	2,00	MMH
13. CROMO TOTAL	< 0,005 mg/L ± 0,0003	0,05	MMH
14. DUREZA TOTAL (CaCO ₃)	121,00 mg/L ± 1,391	500,00	ARA
15. FENOLES	< 0,0462 mg/L ± 0,0074	0,3	ARA
16. FIERRO (Fe)	0,096 mg/L ± 0,007	0,30	MMH
17. FLUORUROS (F)	2,40 mg/L ± 0,155	1,50	ARA

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHÉL HAGHELSIEB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: JUNIO 10 DE 2005	No. LAB 61616	PAGINA 2 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO

PARÁMETROS	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
18. MANGANESO (Mn)	< 0,01 mg/L ± 0,0007	0,15	MMH
19. MERCURIO (Hg)	0,0014 mg/L ± 0,00015	0,001	MMH
20. NITRATOS (N)	0,92 mg/L ± 0,061	10,00	ARA
21. NITRITOS (N)	< 0,0043 mg/L ± 0,0002	1,00	ARA
22. NITRÓGENO AMONIACAL (N)	0,1951 mg/L ± 0,0072	0,50	ARA
23. pH a 25 °C	7,31 Unidad de pH ± 0,072	6,5 - 8,5	ARA
24. PLOMO (Pb)	< 0,01 mg/L ± 0,00074	0,01	MMH
25. SODIO (Na)	64,01 mg/L ± 4,61	200,00	MMH
26. SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	344,00 mg/L ± 20,74	1000,00	ARA
27. SULFATOS (SO ₄)	60,80 mg/L ± 3,927	400,00	ARA
28. SUSTANCIAS ACTIVAS AL AZUL DE METILENO (SAAM)	< 0,969 mg/L ± 0,011	0,50	ARA
29. ZINC (Zn)	0,03 mg/L ± 0,0026	5,00	MMH
30. YODO RESIDUAL LIBRE	< 0,20 mg/L	0,2 - 0,5	ARA
31. NMP COLIFORMES TOTALES	13 /100 mL	N.D./100 mL	GDR
32. NMP COLIFORMES FECALES	2 /100 mL	N.D./100 mL	GDR

N.D. = NO DETECTO

OBSERVACIONES : LOS LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS SEGUN LA NOM 127 SSA1-2000, SALUD AMBIENTAL AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD.

* LEY GENERAL DE SALUD TITULO TERCERO AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO CAPITULO 1 MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-2000

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412



Q.F. B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO



T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGHELSIEB (MMH)
ANALISTA AUTORIZADO

FECHA: JUNIO 10 DE 2005	No. LAB 61616	PAGINA 3 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO (Continuación)		

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO ANALÍTICO	REFERENCIA	EQUIPO UTILIZADO	LD	U x 95% (%) ±
1 AA 39	NMX-AA-045-SCFI-2001	COMPARADOR PARA COLOR HACH (ESCALA PLATINO-COBALTO)	N.A	N.A
2 MAC 04	NMX-AA-083-1982	ORGANOLEPTICO	N.A	N.A
3 N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
4 AA-47	NMX-AA-038-SCFI-2001	Turbidímetro marca Hach 2100 P	0.10	0.67
5 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.20	7.25
6 EAA/GH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.004	21.32
7 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.12	9.21
8 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.004	9.54
9 AA-25	NMX-AA-058-SCFI-2001	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	0.0377	6.21
10 AA-32	NMX-AA-100-1987	N.A	0.10	N.A
11 AA-30	NMX-AA-073-SCFI-2001	N.A	3.55	2.94
12 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.008	5.37
13 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.005	6.73
14 AA 27	NMX-AA-072-SCFI-2001	N.A	10.00	1.15
15 AA-24	NMX-AA-050-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0.0467	16.01
16 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.05	7.48
17 AA31	NMX-AA-077-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0.10	6.46
18 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.66
19 EAA/GH 02	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800 Shimadzu Modelo HVG-1	0.001	13.64
20 AA 17	NMX-AA-082-1986	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0.14	6.67
21 AA-18	NMX-AA-099-1987	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160 A	0.0043	5.37
22 AA-16-A	NMX-AA-026-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0.20	3.73
23 AA-01	NMX-AA-008-SCFI-2000	POTENCIOMETRO ION ESPECIFICO ORION SA 720	7 a 14	0.99
24 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.01	7.47
25 EAA/EF 01	ME 3500 Na D	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	3.00	7.21
26 AA-04	NMX-34-SCFI-2001	N.A	4.00	6.03
27 AA-21	NMX-AA-074-1981	TURBIDIMETRO HACH 2100 P	0.50	8.92
28 AA-12	NMX-AA-039-SCFI-2001	Espectrofotométrico UV/VIS Shimadzu UV/160	0.0969	11.82
29 EAA/EF 01	NMX-AA-051-SCFI-2001	ABSORCIÓN ATÓMICA Shimadzu modelo AA 6800	0.0125	8.73
30 AA 50	4500-1B	N.A	0.20	N.A
31 BAC 04	NMX-AA-042-1987	N.A	2/100 mL	N.A
32 BAC 06	NMX-AA-042-1987	N.A	2/100 mL	N.A

NOTA: Independiente de la temperatura de medición que fue registrada en pH y Conductividad Eléctrica, los equipos compensan la medición a 25 ° C

LD = Limite de Detección del Método y/o Rango de Medición

N.A. = No Aplica

U x 95% (%) = Incertidumbre total.

ACREDITACIÓN EMA No. AG-012-160/03

CNA-GSCA-412

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.

FECHA: JUNIO 10 DE 2005	No. LAB 61616	PAGINA 4 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
DIRECCIÓN: AV. TEPEYAC No 987 COL. CHAPALITA ORIENTE ZAPOPAN, JALISCO		

MUESTRA:

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA: AGUA SALIDA PLANTA PILOTO
FECHA Y HORA DE MUESTREO: MAYO 30 DE 2005
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: MAYO 30 DE 2005 10:45 hrs
RESPONSABLE DEL MUESTREO: REMITIDA POR EL INTERESADO
DESCRIPCIÓN DEL MUESTREO: MUESTRA SIMPLE
PUNTO DE MUESTREO: SALIDA PLANTA PILOTO

INFORME DE ANÁLISIS DE PESTICIDAS CLORADOS

PARAMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1 Aldrin	N.D.	0,0012	0,03	TOF ESTHER MICHEL
2 Dieldrin	N.D.	0,0010	0,03	" - "
3 Clordano	N.D.	0,01	0,30	" - "
4 pp DDT	N.D.	0,0070	1,00	" - "
5 Lindano	N.D.	0,0014	2,00	" - "
6 Hexaclorobenceno	N.D.	0,0017	1,00	" - "
7 Heptacloro	N.D.	0,0010	0,03	" - "
8 Heptacloro Epoxi	N.D.	0,0010	0,03	" - "
9 Metoxicloro	N.D.	0,0105	20,00	" - "

N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
CGCC 11 DETERMINACIÓN DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	Extracción en fase Solida	CROMATOGRÁFO DE GASES Shimadzu GC-14A PC CROMATOPAC Mod. RC 4A DETECTOR (ECD)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUÁREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSIEB
ANALISTA

FECHA: JUNIO 10 DE 2005	No. LAB 61616	PAGINA 5 DE 5
NOMBRE DE LA EMPRESA: AQUAPRODUCTOS Y SERVICIOS, S.A de C.V		
NOMBRE DEL CLIENTE: QFB. MIGUEL ÁNGEL VAZQUEZ		
INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS (Continuación)		

INFORME DE ANÁLISIS CROMATOGRAFICOS

PARÁMETRO	RESULTADO Microgramos/L	LIMITE DE DETECCIÓN µg/L	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
HERBICIDAS CLORADOS: (1)			30.00 µg/L	T.Q.F. ESTHER M.
2.4 D	N.D.	1.00		
PARÁMETRO	RESULTADO mg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
TRIHALOMETANOS TOTALES (2)		0.005 mg/L	0.20 mg/L	T.Q.F. ESTHER M.
TRIHALOMETANOS TOTALES	0.55	"		
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES (3)	RESULTADO µg/L	LIMITE DE DETECCIÓN	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS	ANALISTA
1. BENCENO	N.D.	10.00	10.00	T.Q.F. ESTHER M.
2. TOLUENO	N.D.	100.00	700.00	
3. ETIL BENCENO	N.D.	100.00	300.00	
4. XILENO (o. p. m)	N.D.	100.00	500.00	


N.D. = NO DETECTO

DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

MÉTODO ANALÍTICO	FUENTE DE MÉTODO	EQUIPO UTILIZADO
1 CGCC 1 2 DETERMINACIÓN DE HERBICIDAS CLORADOS DEL GRUPO FENOXY	METHODS STANDARD 6640 A Extracción en fase solida	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
2 CGCC 1 5 DETERMINACIÓN DE TRIHALOMETANOS	METHODS STANDARD 6232 Extracción con HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (ECD)
3 CGCC 3 8 DETERMINACIÓN DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS VOLÁTILES	STANDAR METHODS 6220 Con Extracción por HEAD SPACE	CROMATOGRAFO DE GASES Mca Shimadzu mod GC-14A PC CROMATOPAC Mod RC-4A DETECTOR (FID)

NOTA: ESTE REPORTE AMPARA EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ANALIZADA POR NOSOTROS Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO EN FORMA PARCIAL SIN LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LABORATORIOS LAICA, S.A. DE C.V.


Q.F.B. CRISTINA TORRES JUAREZ
RESPONSABLE AUTORIZADO


T.Q.F. ESTHER MICHEL HAGELSTEB
ANALISTA

