



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTERO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

CONVENIO PROINSA – UNL

Informe N°: 025

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 11/06/07

Fecha emisión informe: 03/08/07

Planilla PROINSA N°: 137

ENSAYO	Límite de detección	M196	M197	M198	M199	M200
Código de identificación		S-196-BR-SL	S-197-AR-LP	S-198-AR-FD	S-199-AR-CD	S-200-AR-VE
Fecha de extracción	(ppm)	05-06-07 14:45	06-06-07 18:30	07-06-07 13:00	07-06-07 15:00	08-06-07 13:00
Hora de extracción						
Carbono orgánico total (ppm)	0.3	0.434	0.86	0.752	0.82	0.96
Cloruros (ppm)	0.2	11.8	43163.5	180.3	39.6	8923.3
Dureza total CaCO_3Ca (ppm)	0.04	84.3	4619.3	78.6	29.0	2214.4
Aluminio disuelto (ppm)	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Aluminio total (ppm)	0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Bario disuelto (ppm)	0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
Bario total (ppm)	0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
Boro disuelto (ppm)	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Boro total (ppm)	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bromo (ppm)	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cadmio disuelto (ppm)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmio total (ppm)	0.01	<0.01	0.087	<0.01	<0.01	0.065
Calcio (ppm)	0.04	21.0	1136.3	19.4	8.6	773.6
Cobre disuelto (ppm)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cobre total (ppm)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cromo disuelto (ppm)	0.001	<0.001	0.011	0.011	0.016	0.0066
Cromo total (ppm)	0.001	<0.001	0.012	0.013	0.017	0.0098
Hierro disuelto (ppm)	0.01	<0.01	0.1	<0.01	<0.01	<0.01
Hierro total (ppm)	0.01	<0.01	0.11	<0.01	<0.01	<0.01

Responsable de laboratorio

Dr. Graciela T. Olvera

INCAPE

FIG. UNL - CONINSA

Santiago del Estero 2829 – (S3000AOM) Santa Fe – República Argentina

Tel.: +54 (342) 457 1164 Fax: +54 (342) 457 1162 e-mail: fiq@fiqus.unl.edu.ar



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

CONVENIO PROINSA – UNL

Informe N°: O25 (Continuación)

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 11/06/07

Fecha emisión informe: 03/08/07

Planilla PROINSA N°: 137

ENSAYO	M196	M197	M198	M199	M200
Código de identificación	S-196-BR-SL	S-197-AR-LP	S-198-AR-FD	S-199-AR-CD	S-200-AR-VE
Fecha de extracción Hora de extracción	05-06-07 14:45	06-06-07 18:30	07-06-07 13:00	07-06-07 15:00	08-06-07 13:00
Magnesio (ppm)	7.7	431.1	7.3	1.8	68.0
Manganeso disuelto (ppm)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Manganeso total (ppm)	<0.04	0.07	<0.04	<0.04	<0.04
Níquel disuelto (ppm)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Níquel total (ppm)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Selenio disuelto (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Selenio total (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Silicio (ppm)	20.6	5.0	9.8	11.3	9.0
Zinc disuelto (ppm)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc total (ppm)	0.066	0.03	0.027	<0.02	0.08
Fluoruros (ppm)	0.33	2.5	0.76	1.0	3.2
Fósforo total (ppm)	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	0.24
Nitratos (ppm)	12.9	13.4	2.0	19.0	1.7
Nitrógeno - NH_4^+ (ppm)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.08
Sólidos disueltos totales (ppm)	172.0	83958.0	996.0	390.0	15180.0
Sólidos totales 110°C (ppm)	238.0	84445.0	1224.0	573.0	19442.0
Sulfatos (ppm)	1.73	6277.0	14.0	31.6	3270.0

Responsable de laboratorio

Dra. Graciela T. Offenberg

INCAPE
FIC. UNL - CONINSA

Santiago del Estero 2829 – (S3000AOM) Santa Fe – República Argentina
Tel.: +54 (342) 457 1164 Fax: +54 (342) 457 1162 e-mail: fiq@fiqus.unl.edu.ar