



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

## CONVENIO PROINSA – UNL

Informe N°: O 3

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 15/09/06

Fecha emisión informe: 31/10/06

Planilla PROINSA N°: 12

ENSAYO	Límite de detección (ppm)	S-015-AR MG	S-016-AR MG	S-017-AR MG	S-014-AR MG	S-018-AR MG
<b>Fecha de extracción Hora de extracción</b>		14-09-06 14:30	14-09-06 16:15	14-09-06 18:20	14-09-06 12:30	14-09-06 19:00
Carbono orgánico total (ppm)	0.3	0.58	0.72	0.67	0.72	656.0
Cloruros (ppm)	0.2	46.5	45.7	92.3	81.0	55751.0
Dureza total $\text{cl}/\text{CO}_3\text{Ca}$ (ppm)	0.04	175.4	110.2	147.0	147.0	3877.7
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	0.66	1.40	3.4	0.43	47.0
Cadmio disuelto (ppm)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.86
Cadmio total (ppm)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.59
Calcio (ppm)	0.04	25.05	1.60	36.87	42.48	1322.6
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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Cromo total (ppm)	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Hierro disuelto (ppm)	0.01	0.36	0.73	<0.01	1.61	1.68
Hierro total (ppm)	0.01	3.16	9.75	0.80	1.81	2.88

Responsable de laboratorio

*Dra. Graciela T. Olivares*

INCAPE

FIG. UNL - CONICET



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

## CONVENIO PROINSA – UNL

Informe N°: 03 (Continuación)

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 15/09/06

Fecha emisión informe: 31/10/06

Planilla PROINSA N°: 12

ENSAYO	Límite de detección (ppm)	S-015-AR MG	S-016-AR MG	S-017-AR MG	S-014-AR MG	S-018-AR MG
Fecha de extracción Hora de extracción		14-09-06 14:30	14-09-06 16:15	14-09-06 18:20	14-09-06 12:30	14-09-06 19:00
Magnesio (ppm)	0.025	27.3	25.7	13.3	9.9	135.5
Manganeso disuelto (ppm)	0.04	1.80	2.40	1.80	1.30	2.00
Manganeso total (ppm)	0.04	1.80	2.40	1.80	1.30	2.00
Níquel disuelto (ppm)	0.05	< 0.05	0.057	< 0.05	< 0.05	0.059
Níquel total (ppm)	0.05	< 0.05	0.057	0.053	< 0.05	0.063
Selenio disuelto (ppm)	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Selenio total (ppm)	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Silicio (ppm)	1.0	17.40	18.02	15.02	14.30	1.71
Zinc disuelto (ppm)	0.02	0.19	1.02	< 0.02	0.062	0.023
Zinc total (ppm)	0.02	2.20	4.41	0.42	0.075	0.17
Fluoruros (ppm)	0.01	0.62	0.46	0.54	0.62	2.84
Fósforo total (ppm)	0.2	10.30	2.97	2.79	2.83	1.28
Nitratos (ppm)	0.01	-	-	-	-	9.53
Nitrógeno - NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (ppm)	0.02	0.14	0.43	0.09	0.09	2.16
Sólidos disueltos totales (ppm)	0.001	702.0	556.0	602.0	622.0	98960.0
Sólidos totales 110°C (ppm)	0.001	742.0	982.0	690.0	636.0	102969.0
Sulfatos (ppm)	1.0	85.3	36.3	36.3	43.5	5054.0

Responsable de laboratorio

Dra. Graciela T. Olivera

INCAPE  
FIO. UNL - CONIDET