



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

## CONVENIO PROINSA – UNL

Informe N°: 017 Complementario

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 09/02/07

Fecha emisión informe: 21/06/07

Planilla PROINSA N°: 101

ENSAYO	121	122	124	125
Código de identificación	S-121-PY-CZ	S-122-PY-CZ	S-124-PY-IT	S-125-PY-IT
Fecha de extracción Hora de extracción	06-02-07 08:20	06-02-07 11:50	07-02-07 12:00	07-02-07 15:15
Carbono orgánico total (ppm)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Cloruros (ppm)	14.7	14.5	6.8	9.5
Dureza total $\text{CaCO}_3$ (ppm)	3.9	3.4	78.4	112.8
Aluminio disuelto (ppm)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Aluminio total (ppm)	0.011	0.015	0.01	0.01
Bario disuelto (ppm)	<0.15	<0.15	0.23	0.35
Bario total (ppm)	<0.15	<0.15	0.31	0.39
Boro disuelto (ppm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Boro total (ppm)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bromo (ppm)	0.73	1.45	0.28	0.62
Cadmio disuelto (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmio total (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Calcio (ppm)	0.96	0.96	21.0	35.2
Cobre disuelto (ppm)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cobre total (ppm)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cromo disuelto (ppm)	0.0038	0.0031	0.0028	0.0047
Cromo total (ppm)	0.0038	0.0038	0.0041	0.0055
Hierro disuelto (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hierro total (ppm)	<0.01	0.06	<0.01	<0.01

Responsable de laboratorio

Dra. Gabriela T. Ojeda

INCAPE  
FIO. UNL - CONICET



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

## CONVENIO PROINSA – UNL

### Informe N°: O17 Complementario (Continuación)

Protocolo: Base

Laboratorio: O

Fecha entrega muestras: 09/02/07

Planilla PROINSA N°: 101

Fecha emisión informe: 21/06/07

ENSAYO	Límite de detección (ppm)	121	122	124	125
Código de identificación		S-121-PY-CZ	S-122-PY-CZ	S-124-PY-IT	S-125-PY-IT
Fecha de extracción		06-02-07	06-02-07	07-02-07	07-02-07
Hora de extracción		08:20	11:50	12:00	15:15
Magnesio (ppm)	0.025	0.39	0.27	6.2	6.0
Manganeso disuelto (ppm)	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Manganeso total (ppm)	0.04	<0.04	<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)	1.0	5.2	5.1	15.8	15.1
Zinc disuelto (ppm)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Zinc total (ppm)	0.02	<0.02	0.07	0.06	<0.02
Fluoruros (ppm)	0.01	0.32	0.45	0.23	0.14
Fósforo total (ppm)	0.2	<0.2	<0.2	0.3	0.28
Nitratos (ppm)	0.01	0.62	0.66	0.6	0.57
Nitrógeno - $\text{NH}_4^+$ (ppm)	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sólidos disueltos totales (ppm)	0.001	223.7	254.6	341.0	78.4
Sólidos totales 110°C (ppm)	0.001	247.2	267.7	349.0	231.1
Sulfatos (ppm)	1.0	3.2	3.4	1.9	1.3

Responsable de laboratorio

*Dr. Roberto T. Olmos*

INGENIERO  
FIP - UNL - CONICET