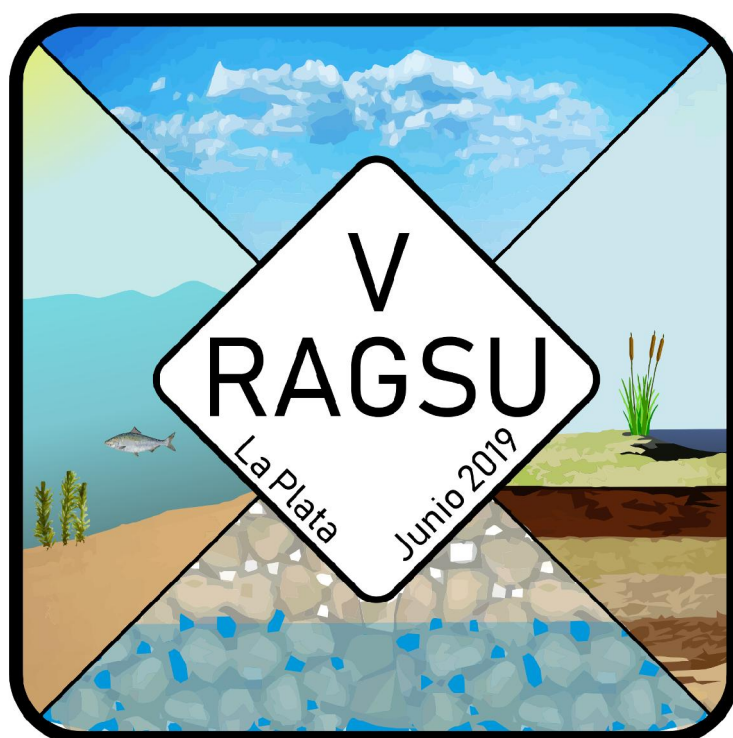


ACTAS DE LA V REUNIÓN ARGENTINA DE GEOQUÍMICA DE LA SUPERFICIE



Junio 2019
La Plata, Buenos Aires

Instituciones organizadoras



Auspiciantes



Editores

Dr. Borzi Guido

Lic. Santucci Lucía

Lic. Tanjal Carolina

Dra. Carol Eleonora

COMISIÓN ORGANIZADORA

Presidente

Dra. Eleonora Carol

Vicepresidente

Dra. Lía Botto

Secretaria

Lic. Lucía Santucci

Prosecretario

Dr. Borzi Guido

Tesorera

Lic. Carolina Tanjal

Vocales

Dr. Cellone Francisco

Lic. Galliari Julieta

Lic. Melendi Edoardo

Lic. Villalba Esteban

Revisores de los trabajos presentados a la VRAGSU

Alvarez María del Pilar, Bia Gonzalo, Borzi Guido, Botto Lía, Bouza Pablo, Carol Eleonora, Dapeña Cristina, Delgado Isabel, Faleschini Mauricio, García María Gabriela, Lecomte Karina, Mac Donagh María Elicia, Pasquini Andrea, Piovano Eduardo, Pratolongo Paula, Sanci Romina, Santucci Lucía, Spacapan Juan Bautista, Speranza Eric, Tanjal Carolina, Tatone Leandro, Temporetti Pedro, Ydaszkin Yanina.

ISBN 978-987-96296-7-3



Actas de la V Reunión Argentina de Geoquímica de la Superficie
1ª Edición - La Plata: Asociación Argentina de Sedimentología, 2019

Archivo Digital: descarga

ISBN: 978-987-96296-7-3

Índice

INDICE	4
PRÓLOGO	13
VARIABILIDAD DE LAS CONCENTRACIONES DE ²²²Rn EN EL ACUÍFERO ARENOSO DE LA COSTA BONAERENSE.....	14
CARRETERO, SILVINA; RAPAGLIA, JOHN; RODRIGUES CAPÍTULO, LEANDRO; KRUSE, EDUARDO	
GASES NOBLES EN EL ESTUDIO DEL ACUÍFERO PAMPEANO	18
MARTÍNEZ, DANIEL; MATSUMOTO, TAKUYA; FOURRÉ, ELISE; QUIROZ LONDOÑO, ORLANDO MAURICIO; SOLOMON, KIP.	
DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE ENRIQUECIMIENTO ISOTÓPICO DURANTE LA DESNITRIFICACIÓN POR ETANOL	22
CEBALLOS, ELINA; MARGALEF, ROSANNA; CARREY, RAUL; AYORA, CARLOS	
IDENTIFICACIÓN DE FUENTES POTENCIALES DE LITIO EN LAS SALMUERAS PROFUNDAS DEL SALAR DE OLAROS MEDIANTE ANÁLISIS GEOQUÍMICOS E ISOTÓPICOS	26
GARCIA, M.G.; BORDA, L.G.; GODFREY L.V., LÓPEZ STEINMETZ R.L., LOSADA-CALDERON, A.	
CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA REGIONAL DE LAS AGUAS DE LOS BAJOS SUBMERIDIONALES, GRAN CHACO, ARGENTINA.....	30
VEIZAGA, EMILIANO; RODRÍGUEZ, LETICIA; HEREDIA, JAVIER; THALMEIER, BELÉN; SOSA, DORA; LUIS MORENO, LUIS; DÍAZ, EDUARDO	
GEOQUÍMICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y EFECTOS DE LA METEORIZACIÓN EN LA CUENCA ALTA-MEDIA DEL RÍO CTALAMOCHITA.....	34
DESTÉFANIS, GEORGINA; MARTÍNEZ JORGE O. ; GAIERO, DIEGO M. ; RIBEIRO, GUILLERMO	
REMOCIÓN DE NITRÓGENO DE EFLUENTES DE FEEDLOT MEDIANTE UN FILTRO PERCOLADOR COMO TRATAMIENTO SECUNDARIO	38
FLEITE S.N.; GONZALEZ, J.; DE LOS SANTOS C.; CIAPPARELLI I.; IORIO, A., GARCÍA A. R.	
EFFECTO DE LA HORTICULTURA AGROECOLÓGICA SOBRE PROPIEDADES QUÍMICAS DE SUELOS URBANOS DEL GRAN LA PLATA.....	42
PALADINO I.R.; SOKOLOWSKI A.C.; WOLSKI, J.E.; BREGANTE J.; VISENTINI, J.V.; RODRÍGUEZ H.; RODRIGUEZ, E.P.; GAGEY M.C.; DE GRAZIA J.; DEBELIS S.; BARRIOS M.B.	
ESTADO DE OXIDACIÓN DEL HIERRO Y MINERALOGÍA DE SUELOS GLEY DE LA LLANURA COSTERA DEL RÍO DE LA PLATA.....	46
GÓMEZ SAMUS, MAURO; COMERIO, MARCOS; BOFF, LAURA, MONTES, M. LUCIANA, MERCADER ROBERTO C. Y BIDEGAIN, JUAN CARLOS	
EFFECTO DE ELEVADAS DOSIS DE ESTIÉRCOL BOVINO SOBRE EL GRADO DE SATURACIÓN DE FÓSFORO DE UN SUELO EN PAMPA ONDULADA.....	50
CIAPPARELLI, ILEANA C.; IORIO, ALICIA F. DE; DE LOS SANTOS, CHRISTIAN N.; GARCÍA, ANA R.	
VARIABLES QUÍMICAS EN SUELOS DE SANTA CATALINA BAJO DIFERENTES USOS .	54
RODRIGUEZ, HERNÁN A.; DE GRAZIA, JAVIER; PRACK MC CORMICK, BÁRBARA P.; GAGEY, MARÍA C.; BARRIOS, MÓNICA. B.; SOKOLOWSKI, ANA C.	
EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE LA CALIDAD DEL SUELO EN RESPUESTA A PRÁCTICAS DE MANEJO HORTICOLA. LA CAMA DE POLLO	58
PRACK MC CORMICK, BARBARA; RODRÍGUEZ, HERNAN; SOKOLOWSKI, ANA; GAGEY, CRISTINA; WOLSKI, JOSÉ; BARRIOS, MONICA	

ANÁLISIS DE LA METEORIZACIÓN QUÍMICA Y PROVENIENCIA EN LATERITAS SUBTROPICALES DE MISIONES	62
CAMPODONICO, VERENA A.; PASQUINI, ANDREA I.; LECOMTE, KARINA L.; GARCÍA M. GABRIELA; DEPETRIS, PEDRO J.	
BIODISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS POTENCIALMENTE TÓXICOS EN SUELOS DEL MARGEN DEL ARROYO MORÓN, PROV. DE BUENOS AIRES.....	66
PACHECO RUDZ, ERIKA O.; KUCHER, HERNÁN; TORRI, SILVANA I. BERTINI, LILIANA M.	
HIDROQUÍMICA E HIDRODINÁMICA ASOCIADA A LAS PRINCIPALES UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS EN EL NORESTE DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT	70
ALVAREZ, MARÍA DEL PILAR; FUNES, DANIELA Y BOUZA, PABLO JOSÉ	
CARACTERIZACIÓN ISOTÓPICA E HIDROQUÍMICA DE FLUIDOS GEOTERMALES Y SU INFLUENCIA EN LOS MALLINES ADYACENTES EN EL SISTEMA DOMUYO.....	74
VILLALBA, E.; BORZI, G.; GALLIARI, J.; TANJAL, C.; CAROL, E. Y PAEZ, G.	
CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA DEL HUMEDAL COSTERO DEL ARROYO JABALÍ EN BAHÍA SAN BLAS.....	78
MISSERI, LUCAS; TANJAL, CAROLINA; CELLONE, FRANCISCO A.; BOUZA, PABLO J.; ALVAREZ MARÍA DEL PILAR Y CAROL ELEONORA S.	
CONTAMINACIÓN POR NITRATOS EN ESTABLECIMIENTOS TAMBEROS DEL PARTIDO DE PUNTA INDIO	82
PUGLIESE, IRINA; CELLONE, FRANCISCO; CAROL, ELEONORA	
VARIACIÓN QUÍMICA DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA EN RELACIÓN AL BALANCE HÍDRICO. CUENCA DEL ARROYO EL PESCADO	86
DELGADO, MARÍA ISABEL; CAROL, ELEONORA; MAC DONAGH, MARÍA ELICIA Y CASCO, MARÍA ADELA	
ELEMENTOS TRAZA DISUELTOS EN EL SISTEMA HÍDRICO DEL GLACIAR MANSO, RÍO NEGRO, ARGENTINA.....	90
SEPÚLVEDA, LAURA; LECOMTE, KARINA; PASQUINI, ANDREA Y TEMPORETTI, PEDRO	
HIDROQUÍMICA DE LOS RÍOS DE LA COSTA RIOJANA Y SU RELACIÓN CON LAS UNIDADES LITOLÓGICAS, SIERRA DE VELASCO, ARGENTINA	94
URAN, GIMENA M.; PASQUINI, ANDREA I.; LARROVERE, MARIANO A.; BIA, GONZALO L.	
UNA INTERPRETACION DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA VARIABILIDAD DE LA ALCALINIDAD EN EL RÍO PARANÁ MEDIO (ARGENTINA).....	98
DEPETRIS, P.J.	
ESTUDIOS XANES Y μ-FRX DEL ARSÉNICO Y METALES PESADOS EN EFLORESCENCIAS SALINAS ASOCIADAS CON RESIDUOS MINEROS DE LA MINA CONCORDIA (SALTA)	102
NIEVA, N. EUGENIA; BORGNINO, LAURA; GARCIA, M. GABRIELA	
CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN GEOQUÍMICA DE UN RÍO DE MONTAÑA ASOCIADO A EXPLOTACIÓN MINERA: ARROYO CAPILLITAS	106
YACIUK, PABLO A.; LECOMTE, KARINA L.; COLOMBO, FERNANDO; ECHEGOYEN, CECILIA V.	
BIOMONITOREO PARA LA EVALUACIÓN DE METALES PESADOS EN SEDIMENTOS DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA BAJO IMPACTO ANTRÓPICO.....	110
TRUCHET, DANIELA M.; BUZZI, NATALIA S.; SIMONETTI, PÍA, VILLAGRÁN, DIANA M.; ARDUSSO, MAIÁLEN G.; GARCÍA, FABIÁN E.; MARCOVECCHIO, JORGE E.	
CARACTERIZACIÓN GEOQUÍMICA Y EVALUACIÓN DE LA RETENCIÓN DE ELEMENTOS TRAZA EN SEDIMENTOS DEL RÍO RECONQUISTA.....	114
CANTERA, C.; SCASSO, R. A.; DOS SANTOS, AFONSO M.	

CARACTERIZACIÓN HIDROQUÍMICA Y ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE TIERRAS RARAS EN EL CAMPO GEOTERMAL DOMUYO, PATAGONIA	118
VILLALBA, E.; BORZI, G.; SANTUCCI, L.; DI LELLO, C.; CAROL, E.; PÁEZ, G.	
EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DE SEDIMENTOS POR HAPS SOBRE LOS NUTRIENTES Y EL CRECIMIENTO DE <i>SCENEDESMUS QUADRICAUDA</i>.....	122
ROTONDO, LEANDRO; TEMPORETTI, PEDRO; DIAZ, MÓNICA; MORA, VERÓNICA; PEDROZO, FERNANDO	
ESTEROLES EN MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO Y EN SEDIMENTOS DE LA CUENCA DEL RÍO SALADO (BUENOS AIRES)	126
HEGUILOR, S.; SPERANZA, ED.; ASTOVIZA, MJ.; MIGOYA, MC.; SKORUPKA, CN.; COLOMBO, JC.	
DINÁMICA ESPACIAL DEL CARBONO ORGANICO PARTICULADO EN ZONA INTERNA DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA Y SUS TRIBUTARIOS EN PRIMAVERA.	130
ABASTO, B.; FERNÁNDEZ E.M.; GIRONES, L.; SERRA, A.; ARLENGHI, J.H.; ARIAS, A.; SPETTER, C.V.	
METALES PESADOS EN EL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA Y SU RELACIÓN CON LOS NIVELES DE METALOTIONEÍNAS EN <i>NEOHELICE GRANULATA</i>	134
BUZZI, NATALIA S.; FERNÁNDEZ SEVERINI, MELISA D.; TRUCHET, DANIELA M.; VILLAGRÁN, DIANA; FERNÁNDEZ, ELEONORA M.; SPETTER, CARLA V.	
ACUMULACIÓN DE METALES PESADOS EN SEDIMENTOS DEL DELTA DEL RÍO PARNAÍBA.....	138
DE PAULA FILHO, FRANCISCO JOSÉ; MARINS, ROZANE VALENTE; SANTOS, DEIVID VITOR, MENEZES, JORGE MARCELL	
REGISTRO GLOBAL DE METALES PARTICULADOS EN LA PLATAFORMA DEL ATLÁNTICO SUROCCIDENTAL (MAR ARGENTINO)	142
VILLAGRAN, DIANA M.; FERNANDEZ SEVERINI, MELISA D.; TRUCHET, DANIELA, FERNÁNDEZ, ELEONORA M.; MARCOVECCHIO, JORGE E.	
DISTRIBUCIÓN DE LI EN FACIES CLÁSTICAS Y QUÍMICAS DEL SALAR DE OLAROS, PUNA NORTE, JUJUY	146
BORDA, L.G.; FRANCO, M.G.; CÓRDOBA, F.E.; GARCÍA, M.G.	
SECUESTRO DE METALES EN MATAS MICROBIANAS POR EFECTO DE LA MAREA (ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA).....	150
SERRA, A.V; PERILLO, V.L.; LA COLLA, N.S; BOTTÉ, S.E.; PAN, J.; NEGRIN, V.; CUADRADO, D.G.	
ANÁLISIS ESPECTROSCÓPICO DE SEDIMENTOS DE ESTUARIO TROPICAL EN EL NORDESTE DE BRASIL	154
DE PAULA FILHO, FRANCISCO JOSÉ; MARINS, ROZANE VALENTE; NUNES, JOÃO VICTOR SERRA, MOURA, JOÃO VICTOR BARBOSA, SANTOS, DEIVID VITOR, MENEZES, JORGE MARCELL	
GEOCHEMISTRY OF A LATE QUATERNARY LOESS-PALEOSOL SEQUENCE IN CENTRAL ARGENTINA.....	158
ROUZAUT, SABRINA; CAMPODONICO, VERENA; PASQUINI, ANDREA INÉS	
INFLUENCIA DE MONOCULTIVOS FORESTALES Y UN PASTIZAL NATIVO SOBRE PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS EN LA LLANURA PAMPEANA	162
CRISTÓBAL MIGUEZ, J; PACHECO RUDZ, E; SARTI, G.	
DISCRIMINANDO EL ORIGEN DEL MERCURIO PRESENTE EN SUELOS FORESTALES DEL ECOTONO DE TIERRA DE FUEGO (ARGENTINA).....	166
GÓMEZ-ARMESTO, ANTÍA; MÉNDEZ-LÓPEZ, MELISSA; MORETTO, ALICIA; ESCOBAR, JULIO; PONTEVEDRA-POMBAL, XABIER; GARCÍA-RODEJA GAYOSO, EDUARDO; ARIAS-ESTÉVEZ MANUEL; NÓVOA-MUÑOZ, JUAN CARLOS	

PREDICCIÓN DE CROMO POR REFLECTANCIA DIFUSA PARA MATERIALES EDÁFICOS DE LA LOCALIDAD DE NONOGASTA, LA RIOJA.	170
BEHRENDTS KRAEMER, FILIPE; REARTE, AGUSTIN, MORRÁS, HÉCTOR; MOREIRA, JAVIER; NIEVAS, PAMELA; PAULO, MARÍA JOSÉ; ARENA, MAYRA; BARRÓN, VIDAL	
ORIGEN Y COMPOSICIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA DE LOS SEDIMENTOS DE UNA PLANICIE DE MAREA CUBIERTA POR MATAS MICROBIANAS	174
FERNÁNDEZ, ELEONORA M.; SPETTER, CARLA V.; REZENDE, CARLOS E.; FRANCO, MARCOS A.L.; ALMEIDA, MARCELO G.; OLIVERA, BARULIO C.V.; VILLAGRÁN, DIANA; ARLENGHI, JAVIER; MARCOVECCHIO, JORGE E.; AVENA, MARCELO	
CONTROL GEOLÓGICO SOBRE LA ACUMULACIÓN DEL ²²²RN COMO FUNCIÓN DE ENTRADA PARA SISTEMAS HIDROLÓGICOS EN UN ACUÍFERO LOESSICO DE ARGENTINA	178
VITAL, MELANIE; MARTÍNEZ, DANIEL; GRONDONA, SEBASTIAN; QUIROZ LONDOÑO, MAURICIO; MORVAN, GILLES; DONNA, FLAVIA; DAVAL, DAMIEN	
VARIACIONES DE LA COMPOSICIÓN ISOTÓPICA DEL C EN AGUA DEBIDA A GASES DISUELTOS PROVENIENTES DE DISTINTOS PERFILES DE CO₂ DEL SUELO, EN UN SECTOR DE LA CUENCA DEL ARROYO EL CURA, ENTRE RÍOS	182
ROMINA SANCI, HÉCTOR O. PANARELLO	
TRANSFORMACIÓN MINERAL DE LOS CEMENTOS DE FERRICRETES DE LA FORMACIÓN CUEVA DE PÉREZ, ASOCIADOS A UN DRENAJE ÁCIDO NATURAL (FAMATINA, LA RIOJA)	186
JUÁREZ, OSCAR; CORBAT, MARÍA CECILIA, MAZA, SANTIAGO; COLLO, GILDA; ENRIQUE FUCKS; ELISA PANNUNZIO	
ARSENICO EN LAGUNAS UBICADAS EN EL SE DE SAN LUIS ARGENTINA)	190
ECHEGOYEN, CECILIA; LECOMTE, KARINA; CAMPODONICO, VERENA ; YACIUK, PABLO; JOBBÁGY, ESTEBAN; HEIDER, GUILLERMO; PASQUINI, ANDREA; SEPULVEDA, LAURA	
PALEOLIMNOLOGÍA DEL EMBALSE SAN ROQUE. RELACIÓN ENTRE LA EUTROFIZACIÓN Y LA VARIABILIDAD HIDROCLIMÁTICA	194
MENGO, LUCIANA; LAMI, A.; GUERRA, L.; MASUZZI, S.; PIOVANO, E.; HALAC, S.	
DISTRIBUCION DE METALES EN SEDIMENTOS SUSPENDIDOS Y DE FONDO DE LA CUENCA DEL RÍO SALADO (BUENOS AIRES, ARGENTINA).....	198
TATONE, LEANDRO; ROMERO, CAMILA; SKORUPKA, CARLOS; COLOMBO, JUAN CARLOS	
COMPOSICION TEXTURAL DEL SEDIMENTO SUSPENDIDO Y DE CAUCE A LO LARGO DE LA CUENCA DEL RÍO SALADO	202
ROMERO, CAMILA LUCÍA; COLAVITA, MICAELA; MASSENZIO, ANTONELLA; COLOMBO, JUAN CARLOS	
EVALUACIÓN DEL EFECTO DE SALES DE ZN SOBRE LA ANATOMÍA DE RAÍCES DE <i>SCHOENOPLECTUS CALIFORNICUS</i>	206
ARNEDILLO G.; ARREGHINI S.; SERAFINI R.; AUGUET S.; IORIO AF DE	
IMPORTANCIA DEL MONITOREO AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE UN RECURSO HÍDRICO DEL SUDOESTE BONAERENSE	210
FERNÁNDEZ, SANDRA N.; WEIS, CARLOS F.; FLORES, MIGUEL A.; ÁBALO, PABLO O.	
RECUPERACIÓN EN LA CALIDAD DE SEDIMENTOS FLUVIALES IMPACTADOS POR EFLUENTES URBANOS EN USHUAIA, TIERRA DEL FUEGO.....	214
DIODATO, SOLEDAD ¹² ; MANSILLA, ROMINA ¹² ; ESCOBAR, JULIO ¹ ; MÉNDEZ-LÓPEZ MELISSA ³ ; GÓMEZ-ARMESTO ANTÍA ³ ; MORETTO, ALICIA ²¹ , MARCOVECCHIO, JORGE ⁴⁵⁶ , NÓVOA-MUÑOZ, JUAN CARLOS	

CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA Y VALORIZACIÓN DE TIERRA DE DIATOMEA DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, CATAMARCA, ARGENTINA	218
MUÑOZ, MERCEDES; CABELLO, CARMEN I.; CANAFOGLIA, MARIA E.; GONZÁLEZ, MA. JOSÉ; BOTTO, IRMA L., Y GONZÁLEZ, MIGUEL A.	
USO DE <i>LACTUCA SATIVA</i> COMO ESPECIE DIAGNÓSTICO EN SEDIMENTOS ENMENDADOS CON COMPOST	222
DO CARMO, LUIS IGNACIO; RENDINA, ALICIA; BURSZTYN, AMALIA; DE LOS RÍOS, ALEJANDRA; ARNEDILLO, GONZALO; IORIO, ALICIA	
NIVELES DE HG EN LA HOJARASCA DE BOSQUES DE <i>NOTHOFAGUS PUMILIO</i> (LENGA) EN TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA	226
MÉNDEZ-LÓPEZ, MELISSA; DIODATO, SOLEDAD; GÓMEZ-ARMESTO, ANTÍA; MORETTO, ALICIA; ESCOBAR, JULIO; ARIAS-ESTÉVEZ, MANUEL; NÓVOA-MUÑOZ, JUAN CARLOS	
CAÍDA DE HOJAS DE ROBLE COMO VÍA DE DEPOSICIÓN DE HG ATMOSFÉRICO A UN SUELO FORESTAL.....	230
MÉNDEZ-LÓPEZ, MELISSA; GÓMEZ-ARMESTO, ANTÍA; CAMPILLO-CORA, CLAUDIA; PÉREZ-RODRÍGUEZ, PAULA; MORETTO, ALICIA; FERNÁNDEZ-CALVIÑO, DAVID; ARIAS-ESTÉVEZ, MANUEL; NÓVOA-MUÑOZ, JUAN CARLOS	
REMOCIÓN DE CR EN SEDIMENTOS DE FONDO CONTAMINADOS MEDIANTE UN SISTEMA DE CONTENCIÓN CON <i>LIMNOBIUM LAEVIGATUM</i>	234
MARTINO, LUCILA ¹ , FERNÁNDEZ SAN JUAN, M. ROCÍO, D'ANGELO, CRISTIAN	
IMPACTO DEL PASTOREO DEL GANADO BOVINO EN LOS CURSOS DE AGUA DE PASTIZALES DEL ECOTONO FUEGUINO	238
DIODATO, SOLEDAD; MORELLA, MICAELA; GONZÁLEZ GARRAZA, GABRIELA; MANSILLA, ROMINA; ESCOBAR, JULIO; MORETTO, ALICIA	
ESTUDIO DE PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS EN LA CUENCA DEL ARROYO TAPALQUÉ.....	242
MIGLIORANZA, KARINA S.B.; GRONDONA, SEBASTIAN; GLOK GALLI, MELISA; DÍAZ, EMILIA, MUGNOLO, ANGELA	
EVALUACIÓN DE ÍNDICES DE POLUCIÓN E ÍNDICES DE RIESGO EN ZONA EXPUESTA A AGROQUÍMICOS, SUD ESTE PROVINCIA DE CÓRDOBA	246
AVENDAÑO, MARA C.; ROQUÉ, PABLO; LOJO, ANDREA, PALOMEQUE MIRIAM	
ESPECIACIÓN DE ARSÉNICO EN CARBONATOS NATURALES EMPLEANDO XAS.....	250
GONZALO, BIA; ELIANA, SOTO RUEDA; AGUSTÍN, MORS; M. GABRIELA, GARCÍA; LAURA, BORGNINO	
CONTENIDOS DE METALES EN SUELOS URBANOS: EL BARRIO RAMÓN CARRILLO (CABA, ARGENTINA)	254
BARGIELA, MARTHA; DURÁN, NOELIA; GUTMAN, DANIELA; GARCÍA CREUS, FLORENCIA; MORENO, MAGALÍ; FERNANDEZ GUILLERMO; F. DE IORIO, ALICIA	
VARIACIÓN TEMPORAL DE CU Y PB DISUELTOS EN SISTEMAS SEDIMENTO-AGUA DE SITIOS CONTRASTANTES DE LA CUENCA MATANZA RIACHUELO.....	258
BARGIELA, MARTHA; GIANGARELLI, MAURO; ZIMMER, VICTORIA; PELESSON, AGUSTINA; MARTINEZ GALVÁN, LUCÍA; DE ANTONI, JOSEFINA; AGUIAR, MARTINA, F. DE IORIO, ALICIA	
CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS CON NITRATOS Y VULNERABILIDAD SOCIAL EN UN SECTOR DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO SAMBOROMBÓN.....	262
JOVIC, NICOLÁS R.; BORZI, GUIDO E.; VILLALBA, ESTEBAN; CAROL, ELEONORA	

ESTUDIO PRELIMINAR DE ARSÉNICO TOTAL EN UNA LAGUNA PAMPEANA CON ACTIVIDAD HORTÍCOLA	266
CHIODI, L.; DOLAGARATZ, A.; BUZZI, N.; COSTA, A.; MEDICI, S.; BRAMBILLA, E.; FERNÁNDEZ, E.; MARCOVECCHIO, J.; GERPE, M.	
TRATAMIENTO DE AGUAS CONTENIENDO AS CON UN GEOADSORBENTE. EVIDENCIAS DE LA INTERACCIÓN SUPERFICIAL DEL AS REMOVIDO.	270
GONZÁLEZ, MA. JOSÉ; LICK, ILEANA D.; BOTTO, IRMA L.	
CONTENIDO DE ARSÉNICO EN DESCARGAS GEOTERMALES Y TRAVERTINOS ASOCIADOS EN EL SISTEMA DOMUYO, NEUQUÉN.....	274
VILLALBA, E.; BORZI, G.; SANTUCCI, L.; TANJAL, C.; PÁEZ, G.; CAROL, E.	
CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DEL AGUA SUBTERRÁNEA ASOCIADA A LUNETTES EN EL SECTOR CENTRAL DE BAHÍA SAMBOROMBÓN	278
TANJAL, CAROLINA; GALLIARI, MARÍA J.; SANTUCCI, LUCIA; BORZI, GUIDO; VILLALBA, ESTEBAN; CAROL, ELEONORA	
ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS TRAZAS EN EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA DE LA MARISMA DEL RÍO AJÓ.....	282
CAROL, ELEONORA; TANJAL, CAROLINA; ÁLVAREZ, MARÍA DEL PILAR; DI LELLO, CLAUDIA	
CONTENIDO DE FE EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DE LA RESERVA NATURAL DE VIDA SILVESTRE SAN BERNARDO- LOS ÑANDÚCES, BUENOS AIRES	286
GALLIARI, MARÍA JULIETA; CANAFOGLIA, MARÍA ELENA; VILLALBA, ESTEBAN; ÁLVAREZ, MARÍA DEL PILAR; CAROL, ELEONORA SILVINA; BOTTO, IRMA LÍA	
HIDROQUÍMICA DEL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA DE LOS ALREDEDORES DE LAS LAGUNAS CARRI LAUFQUEN	290
PASQUALE PÉREZ, MARÍA PAZ; CAROL, ELEONORA; ÁLVAREZ, MARÍA DEL PILAR; EYMARD, INÉS; BILMES, ANDRÉS; ARIZTEGUI, DANIEL	
IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS GEOQUÍMICOS EN LA PLANICIE COSTERA DEL RÍO DE LA PLATA MEDIO.....	294
MELO, MARISOL; CAROL, ELEONORA	
CONTENIDO DE FÓSFORO Y ESTADO DE EUTROFIZACIÓN EN SECTORES NATURALES Y MODIFICADOS DE LA MARISMA DE AJÓ.....	298
ACOSTA, ROSARIO; TANJAL, CAROLINA; CAROL, ELEONORA	
DISTRIBUCIÓN Y CONCENTRACIÓN DE ELEMENTOS TRAZA EN AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS DEL ARROYO EL PESCADO	302
DELGADO, MARÍA ISABEL; CAROL, ELEONORA; DI LELLO, CLAUDIA; MAC DONAGH, MARÍA ELICIA	
INTERRELACION DE LAS VARIABLES AMBIENTALES Y LOS MACRONUTRIENTES EN EL CANAL PRINCIPAL DEL ESTUARIO DE BAHIA BLANCA	306
CARBONE, M.E.; SPETTER C.V.; BUZZI N.; MARCOVECCHIO J.E.	
TASAS DE ACUMULACIÓN DE SEDIMENTO EN BAHÍA USHUAIA Y EL CANAL BEAGLE	310
MARTINEZ HEIMANN, D.; MARTÍN, J.; DURRIEU DE MADRON, X.; BOURRIN, F.; CANDEL, S.; HUCK, H.; ZAVALA, A. I.	
MICROEXTRACCIÓN DISPERSIVA LÍQUIDO-LÍQUIDO ASISTIDA POR ULTRASONIDO DE TBTS EN AGUAS DE MAR.....	314
GOMEZ, NATALIA A; MARCOVECCHIO JORGE E.; GARRIDO, MARIANO E.; DOMINI, CLAUDIA E.	

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS PROCESOS DE INTERACCIÓN FISCOQUÍMICO-BIOLÓGICOS EN LA ZONA DE DESLIZAMIENTO DE LA PLAYA DE PEHUEN-CO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES	318
BALEANI, CARLA ALEJANDRA; MENÉNDEZ, MARÍA CLARA; PICCOLO, MARÍA CINTIA	
INTERACCIÓN ENTRE LOS METALES PESADOS Y LA QUITINA PRESENTES EN EL SESTON DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA	322
VILLAGRAN, DIANA M.; FERNÁNDEZ SEVERINI, MELISA.D.; ABASTO, BENJAMÍN; SPETTER, CARLA.; BIANCALANA, FLORENCIA.	
DETECCIÓN Y NIVELES DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAPS) EN CUATRO ESPECIES DE PECES DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA, ARGENTINA	326
ARIAS, ANDRÉS; ANA C., RONDA; ANA L., OLIVA; TATIANA, RECABARREN; LAUTARO, GIRONES; MELINA, ORAZI; GABRIELA, BLASINA; ANDREA, LOPEZ CAZORLA; NORMA, TOMBESI; JORGE E., MARCOVECCHIO	
ESTUDIO DE LINEA DE BASE SOBRE LA DINÁMICA DE NUTRIENTES EN UNA PLANICIE DE MAREA DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA PREVIO A LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS CLOACALES.....	330
SPETTER, C.V.; FERNÁNDEZ E.M.; CARBONE, E.; NEGRIN, V.; ARLENGHI, J.H.; MARCOVECCHIO, JE.; FREIJE, R.H.	
EVOLUCIÓN QUÍMICA DEL AGUA EN UN AMBIENTE SILICOCCLÁSTICO SALINO COSTERO.....	334
PERILLO, VANESA LILIANA; MAISANO, LUCÍA; MARTÍNEZ, ANA MARÍA; QUIJADA, ISABEL EMMA; CUADRADO, DIANA GRACIELA	
POTENCIAL DE BIORREMEDIACIÓN DE FOSFATOS DE MATAS MICROBIANAS EPIBENTÓNICAS EN PASO SECO (ARGENTINA)	338
PERILLO, VANESA LILIANA; LA COLLA, NOELIA SOLEDAD; SERRA, ANALÍA VERÓNICA; PAN, JERÓNIMO; BOTTÉ, SANDRA; CUADRADO, DIANA GRACIELA	
HIDROGEOQUÍMICA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA CONSUMO HUMANO EN UNA LOCALIDAD DE LA CUENCA BAJA DEL RIO CHUBUT	342
TORRES, AMÉRICO IADRAN; FALESCHINI, MAURICIO; LECOMTE KARINA LETICIA, SILVA-FILHO EMMANOEL VIEIRA	
FACTORES QUE AFECTAN LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE NITRATO EN UN ACUÍFERO LIBRE DE UNA CUENCA DE LLANURA.....	346
CALVI, CAROLINA; DAPEÑA, CRISTINA; MARTINEZ, DANIEL	
CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS PRELIMINAR DEL IMPACTO DE LOS PROCESOS HIDROGEOQUÍMICOS EN LA CUENCA DEL RÍO CRUZ DEL EJE	350
ALVAREZ, BRENDA Y.; CAMPODONICO, VERENA A.; MARTINEZ, JORGE O.; GAIERO, DIEGO M.; PALOMEQUE, MIRIAM E.	
VARIACIONES AMBIENTALES EN CUERPOS DE AGUA DE UNA TURBERA COMPACTA FUEGUINA.....	354
GONZÁLEZ GARRAZA, GABRIELA; PANCOTTO, VERÓNICA; ESCOBAR, JULIO, DIODATO, SOLEDAD, MANSILLA, ROMINA, MORETTO, ALICIA	
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD DE UN RÍO AFECTADO POR VERTIDOS URBANOS	358
TELLO, JESICA; ORTIZ, CINTIA; LEPORATI, JORGE; FERRARI, GABRIELA; JOFRÉ, MARIANA; PERINO, ERNESTO; GONZÁLEZ, PATRICIA	
EVALUACIÓN DE LA GEOQUÍMICA DE SUPERFICIE A TRAVÉS DEL GIS, SIERRA DE COMECHINGONES, PROVINCIA DE CÓRDOBA.....	362
RIBEIRO, GUILLERMO; MARTÍNEZ, JORGE O.; ÁVILA, PILAR; DESTÉFANIS, GEORGINA	

CARACTERIZACIÓN DEL RÍO SAUCE GRANDE, PRINCIPAL APORTANTE AL EMBALSE PASO DE LAS PIEDRAS, EN PERÍODO DE ESTIAJE	366
FERNÁNDEZ, SANDRA NOEMÍ; MARTÍNEZ, ANA MARÍA; ÁLVAREZ, JAVIER; ÁBALO, PABLO OSCAR; WEIS, CARLOS FERNANDO	
DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ESPECIES QUÍMICAS DE ARSÉNICO EN AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	370
ROBLES, A.; CHIODI, L.; POLIZZI, P.; ROMERO, M.B.; DOLAGARATZ CARRICAVUR, A.; GARAY, F.; GERPE, M.	
DINÁMICA ESPACIAL Y ESTACIONAL DE LOS PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DEL AGUA EN UNA CUENCA PATOGÁNICA ARGENTINA.....	374
SCORDO, FACUNDO; SPETTER, CARLA V.; BALEANI, C.A.; PICCOLO, M. CINTIA; PERILLO, GERARDO M.E.	
CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS SUJETOS O NO A ACTIVIDADES ANTROPOGÉNICAS (GOLFO NUEVO, PATAGONIA ARGENTINA).....	378
STURLA LOMPRÉ, JULIETA; COMMENDATORE, MARTA; FERRANDO, AGUSTINA	
TOLERANCIA Y ACUMULACIÓN DE AS EN CULTIVOS DE <i>RIVULARIA HALOPHILA</i> AISLADA DE LA LAGUNA NEGRA (CATAMARCA, ARGENTINA).....	382
SOTO RUEDA, ELIANA; MLEWSKI, ESTELA CECILIA; BORGNINO, LAURA	
EFFECTO DE CONDICIONES EXPERIMENTALES SOBRE NEMATODOS MARINOS DE VIDA LIBRE.....	386
LO RUSSO, VIRGINIA; FERRANDO, AGUSTINA; COMMENDATORE, MARTA; PASTOR, CATALINA	
CARACTERIZACIÓN BIOGEOQUÍMICA DE LA CUENCA DEL RÍO SALADO, BUENOS AIRES, ARGENTINA	390
SKORUPKA, C.N.; HEGUILOR, S.; ROMERO, C.; TATONE, L.; MIGOYA, C.; ASTOVIZA, M.; COLOMBO, J.C.	
SEÑALES FLUORESCENTES DE LA MATERIA ORGÁNICA DISUELTA EN EL RINCÓN Y FRENTE DEL TALUD (ARGENTINA).....	394
ARBILLA, LISANDRO A.; GARZÓN CARDONA, JOHN E.; MARTÍNEZ, ANA M.; LARA, RUBÉN J.	
INFLUENCIA DE LA DESCARGA DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA PLAYA DE PEHUÉN CO (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA).....	398
ANDES, TRINIDAD; MARTÍNEZ, ANA M.; MENÉNDEZ, M. CLARA; PEREYRA, MARCELO T.; PERILLO, GERARDO M. E.; MAVO MASNTRETTA, GIAN MARCO	
SÍLICE AMORFA Y BIOGEOQUÍMICA DEL SILICIO EN SECUENCIAS PEDOSEDIMENTARIAS DEL SUDESTE BONAERENSE.....	402
OSTERRIETH, M.; FRAYSSINET, L.; BENVENUTO, L.; DONNA, ROBERTO.; PAOLICCHI, M ¹ R ² ; FRAYSSINET, C.; BORRELLI, N.; FERNÁNDEZ, HONAINÉ M. N.; MOREL, EDUARDO	
BIOMINERALIZACIONES DE CALCIO Y BIOEROSIÓN, SU ROL EN LA BIOGEOQUÍMICA DE SUELOS Y SEDIMENTOS DEL SUDESTE BONAERENSE	406
OSTERRIETH, M.; FRAYSSINET, L.; CRESTA, J.; DONNA, R.; FRAYSSINET, C.; BORRELLI, N.; ALTAMIRANO, E.; MOREL, EDUARDO	
MICROCAPA SUPERFICIAL: CARACTERIZACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA PARTICULADA EN LA ZONA INTERNA DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA	410
MOYANO, JESSICA S.; MARTÍNEZ, ANA M.; GARZÓN, JOHN E.; FERNÁNDEZ, ELEONORA M.; LARA, R J.	

**DISTRIBUCIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA DISUELTA CROMOFÓRICA EN EL RINCÓN
Y FRENTE DEL TALUD (ARGENTINA) 414**

ARBILLA, LISANDRO A.; GILABERT, AZUL S.; GARZÓN CARDONA, JOHN E.; MARTÍNEZ, ANA M.;
LARA, RUBÉN J.

**HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICICLICOS (HAPS) EN AIRE DE LA CIUDAD DE
BAHIA BLANCA Y REGIÓN DEL SUDOESTE BONAERENSE 418**

ARIAS, ANDRÉS; POZO, KARLA; ALVAREZ, MÓNICA; TOMBESI, NORMA

**ESTUDIO DE METODOLOGÍAS DE LIXIVIACIÓN DE METALES EN CENIZAS VOLCÁNICAS
..... 422**

VALLEJO AZAR N. K., PERINO E, GIL. R. A., ESCUDERO L. A.



CONTENIDO DE Fe EN EL AGUA SUBTERRÁNEA DE LA RESERVA NATURAL DE VIDA SILVESTRE SAN BERNARDO- LOS ÑANDÚCES, BUENOS AIRES

Fe CONTENT IN GROUNDWATER WITHIN THE SAN BERNARDO - LOS ÑANDÚCES WILDLIFE RESERVE, BUENOS AIRES

Galliari, María Julieta¹; Canafoglia, María Elena²; Villalba, Esteban³; Álvarez, María del Pilar⁴
Carol, Eleonora Silvina³; Botto, Irma Lía⁵;

¹CEQUINOR (CONICET-UNLP), ²CEQUINOR (UNLP), ³CIG (CONICET-UNLP) ⁴IPEEC (CONICET), ⁵CEQUINOR (CONICET)

mjulietagalliari@fcnym.unlp.edu.ar

Resumen

Elevadas concentraciones de hierro en el agua de consumo constituye una problemática en las zonas rurales donde sus pobladores se abastecen directamente desde pozos domiciliarios. El objetivo del trabajo es evaluar los contenidos de Fe en aguas subterráneas en relación a la presencia de minerales portadores de este elemento en depósitos arenosos que sustentan el acuífero en la Reserva Natural de Vida Silvestre San Bernardo- Los Ñandúces. Se estableció una red de monitoreo de agua subterránea somera donde se midió in situ el pH, conductividad eléctrica y se extrajeron muestras para determinar el contenido de Fe. Asimismo se analizaron los minerales de los depósitos arenosos que contienen al acuífero. Los resultados, si bien son preliminares, indican que los elevados contenidos de hierro se asocian principalmente a la disolución de granos de arenas compuestos por óxidos de hierro los cuales en sectores constituyen un porcentaje importante de la matriz del acuífero.

Palabras clave: interacción agua-sedimento, óxidos de hierro, acuífero medanoso.

Introducción

La Reserva Natural de Vida Silvestre San Bernardo-Los Ñandúces, se ubica en el Partido de General Lavalle, Buenos Aires (Fig. 1). La misma se asienta en ambientes de antiguas llanuras costeras y marismas (Parker G., 1979) sobre los cuales se desarrollan depósitos arenosos. Estos depósitos están compuestos hacia el oeste por mantos arenosos y hacia el este por barras arenosas y barras con dunas separadas por bajos anegables. En las áreas de antiguas llanuras costeras existe una dominancia de agua subterránea salina (Carol et al., 2008), mientras que en los depósitos arenosos se alojan lentes de agua dulce las cuales constituyen la única fuente de agua utilizada para abastecimiento de pequeños parajes rurales. En esta zona, si bien la densidad poblacional es baja, las problemáticas de abastecimiento de agua dulce son importantes en el sustento de la población rural que vive dentro del área de Reserva Natural. Estudios en relación al contenido de iones mayoritarios han sido desarrollados para el área (Galliari et al., 2018), no obstante son aún escasos los datos sobre el contenido de elementos traza que puedan limitar la potabilidad.

El objetivo del trabajo es evaluar los contenidos de Fe en el agua subterránea en relación a la presencia de minerales portadores de este elemento en depósitos arenosos que sustentan el acuífero en el área de Reserva Natural de Vida Silvestre San Bernardo- Los Ñandúces.

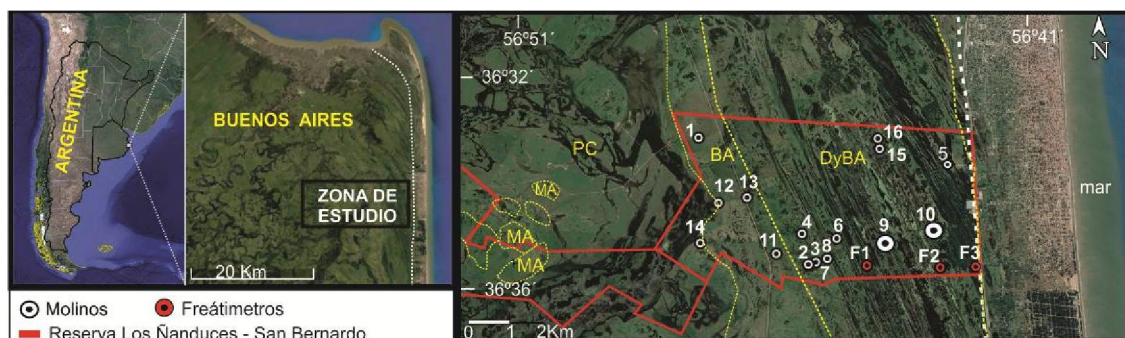


Figura 1. Área de estudio. En línea cortada blanca se indica el límite del partido de La Costa y en línea cortada amarilla las unidades geomorfológicas donde DyBA es dunas y bajos anegables, BA es barra arenosa, PC es planicie costera y MA mantos arenosos.

Materiales y Métodos

El área de estudio cuenta con una red de monitoreo de agua subterránea que abarca 16 molinos y 3 freáticos someros de 5 metros de profundidad. Los datos presentados en este trabajo corresponden a un muestreo realizado en diciembre de 2017. Durante el muestreo se midió in situ el pH y conductividad eléctrica del agua con un equipo multiparamétrico. En laboratorio, se determinó el contenido de hierro según métodos estandarizados (APHA, 1998) por medio del método de espectrometría de masa con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) con un límite de detección de 0,0003 mg/L. Los datos obtenidos se valoraron en relación a los límites establecidos por el Código Alimentario Argentino (CAA, 2012), el cual indica que la concentración límites para el Fe es de 0,3 mg/L. De superar estos valores, el agua puede verse seriamente afectada en sus propiedades, adquiriendo un sabor metálico, tiñendo accesorios de plomería, ropa, etc siendo, perjudicial para la salud.

En cuanto a las fases sólidas, se estudiaron los sedimentos arenosos extraídos durante la realización de los freáticos, los cuales se secaron en estufa a 80°C para su posterior análisis granulométrico. La mineralogía de los mismos se estudió mediante la observación con lupa binocular, microscopio petrográfico, análisis por Difracción de Rayos X, Microscopia Electrónica de Barrido Ambiental con detector de dispersión de energía de Rx (ESEM- EDS) y Espectroscopia Infrarroja (FTIR). Asimismo, se estudiaron los precipitados formados en las cañerías de los pozos de extracción de agua subterránea.

Resultados

Las mediciones efectuadas en campo indican que en el agua subterránea el pH varía entre 7,1 y 8,0 y la conductividad eléctrica entre 0,35 y 5,77 mS/cm (Tabla 1). Por su parte, el contenido en hierro lo hace entre 0,65 a 12,31 mg/L, valores que indican que el total de las muestras se encuentran por encima del límite de potabilidad (0,3 mg/L) establecido por el CAA (2012).

Los sedimentos arenosos extraídos durante la construcción de los freáticos se corresponden a arenas medias a finas, retenidas en N° malla ASTM 140 (rango de tamaño de 0,590-0,105mm), con intercalaciones de material calcáreo (bioclastos). En cuanto a las fases minerales determinadas por DRX permiten reconocer que los clastos de arena están compuestos por cuarzo, feldespato, plagioclasa, calcita y magnetita en distintas proporciones (Fig. 2 a).

Tabla 1. Valores de pH, conductividad y concentración de Fe en el agua subterránea de los ambientes arenosos

Muestra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
pH	7,4	7,4	7,3	8,0	7,2	7,5	7,3	7,6	7,3	7,3	7,3	7,4	7,3	7,6	7,3	7,1
CE	0,93	0,95	1,09	0,59	0,35	1,48	1,40	0,83	3,31	5,77	0,97	1,76	1,29	0,63	1,69	4,36
Fe	1,06	1,16	1,06	1,08	1,22	0,97	1,21	2,19	2,02	12,3	0,75	0,65	1,15	0,86	1,18	3,61

La observación en detalle de los granos de arena en corte delgado por microscopio petrográfico, permite reconocer que los granos de cuarzo se presentan de manera límpida y no alterada, mientras que los de feldespatos, anfíboles y piroxenos están alterados, caracterizándose los dos últimos por presentar venillas de óxidos de hierro asociadas a la alteración. Asimismo en las fotografías se observa que la mayoría de las superficies de los granos presentan un borde fino (coloración pardo-rojizo de óxidos de hierro) (Fig. 2 b y c).

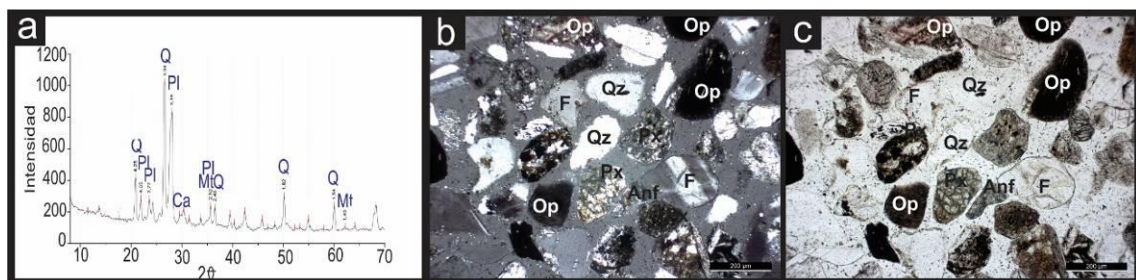


Figura 2. (a) Difracción de Rayos X. Q: cuarzo; Pl: plagioclasa; Ca: calcita; Mt: magnetita. (b y c) Fotografía de corte a grano suelto en Microscopio Petrográfico. Donde b significa medido con nicols cruzados y c sin analizador. Minerales: Op: opacos; Qz: cuarzo; F: feldespato; Px: piroxenos y Anf: anfíboles.

Particularmente en dos de los puntos muestreados (9 y 10), se registraron en la superficie del suelo, donde se localizan los molinos, precipitados asociados a la extracción de agua en los mismos. En el análisis del precipitado natural del molino 10 se observaron dos fases distinguibles a simple vista por su coloración, una clara y sobre ésta una rojiza, las cuales fueron separadas bajo lupa binocular. A partir de DRX se determinó la presencia carbonatos en fase clara y en la fase rojiza se registró una señal baja, indicando la presencia de sólidos amorfos. Los estudios de EDS (Fig. 3) para la fase clara establece la presencia de altos contenidos en carbonato de calcio a diferencia de la fase rojiza que arroja altos valores en hierro, acompañado de sílice y carbonato de calcio. Por su parte, en el análisis de FTIR de la fase clara se registra una fuerte banda en la zona de $1400-1500\text{ cm}^{-1}$, una de mediana intensidad entre $900-870\text{ cm}^{-1}$ y una débil en $760-710\text{ cm}^{-1}$, que se corresponden a la presencia del ión carbonato. Los estiramientos anti simétricos (ν_3) se localizan en 1406 cm^{-1} , en la zona intermedia y baja se corresponden a vibraciones del carbonato fuera del plano en 871 cm^{-1} y dentro del plano en 713 cm^{-1} . Con respecto a la fase rojiza se observan estos picos con menor intensidad correspondientes a carbonatos y presencia de grupos OH^- en la zona alta del espectro (3400 cm^{-1}).

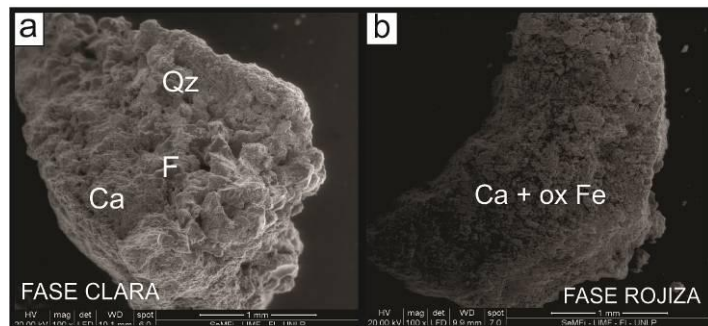


Figura 3. Micrografía de precipitado extraído del molino 10. a) Fase clara y b) Fase rojiza



Discusión y Conclusiones

Los contenidos de Fe resultan ser una limitante en el agua de consumo registrándose en todas las muestras valores por encima del límite establecido por el CAA. Las concentraciones de hierro en el agua subterránea estarían asociadas a la disolución de óxidos de hierro (magnetita) que componen los granos de arena de los mantos y barras arenosas que contienen a las lentes de agua dulce.

La presencia de precipitados de óxidos amorfos de Fe en las cañerías estaría evidenciando que en el agua subterránea el hierro se encuentra soluble como Fe^{+2} en condiciones reductoras, mientras que al bombearse y llevar a superficie se oxigena ocasionando la precipitación de dichos óxidos. La presencia de carbonato asociada a estos precipitados se ve favorecida por la elevada dureza que el agua subterránea registra en la zona (Galliari et al., 2018).

Los resultados obtenidos en este trabajo, si bien son preliminares, permiten contribuir al entendimiento de los procesos hidrogeoquímicos que regulan las concentraciones de Fe en el agua subterránea de este sector.

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento al propietario de la Reserva Natural Vida Silvestre Estancia San Bernardo-Los Nandúces, Sr. Pablo Názar y al Médico Veterinario Mc Loughlin José Patricio.

Bibliografía

- APHA (American Public Health Association)**, 1998. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, twentieth ed. American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, Washington, DC..
- Carol, E., Kruse, E., Pousa, J.**, 2008. Environmental hydrogeology of the southern sector of the Samborombon Bay wetland, Argentina. *Environmental Geology*, 54(1), 95-102.
- Código Alimentario Argentino**, 2012. Ley 18.284, Capítulo XII, Bebidas Alcohólicas: bebidas hídricas, agua y agua gasificada
- Galliari, M., Carol, E., Álvarez, M.**, 2018. Geoformas arenosas litorales del este bonaerense como condicionantes de la química del agua subterránea. Séptimo Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología 2018.
- Parker, G.**, 1979. Geología de la planicie costera entre Pinamar y Mar de Ajó, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 34(3), 167-183.