



INFORME PERIODO: Agosto 2014 / Agosto 2015

1. APELLIDO: **RIBOT**

Nombre(s): **Alejandro M.**

Título(s): Lic. en Geología (FCNyM - UNLP - Año de obtención: 1984)

2. OTROS DATOS

INGRESO: Prof. de Apoyo LEMIT-CIC. Ingreso a la Categoría Asistente: 03-11-89

ACTUAL: Prof. de Apoyo LEMIT-CIC. Ingreso a la Categoría Principal: 27-08-99

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

a) Estudio petrográfico y mineralógico de rocas de aplicación utilizadas como agregados pétreos en hormigones y otros materiales de la construcción de valor patrimonial en el ámbito de la provincia de Buenos Aires.

b) Geología de las rocas metamórficas de grado medio - alto y del metamorfismo dinámico en el basamento cristalino precámbrico de *Tandilia*, provincia de Buenos Aires, Area Cratónica del Río de la Plata.

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s). Ing. **Luis O. Traversa**

Cargo Institución. Director LEMIT-CIC. Investig. Pcipal. CICBA

Dirección: Av. 52 e/121 y 122 s/n° Ciudad: B1900AYB La Plata

Prov . Buenos Aires - Tel.: (0221) 483-1141/44

Dirección Electrónica: direccion@lemit.gov.ar

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución: **LEMIT. Área Mineralogía y Petrografía**

Dependencia: CIC.

Dirección: Av. 52 e/121 y 122 s/n°. B1900AYB La Plata. Prov. Bs. As. Tel.(0221) 483-1141/44.

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre: UNLP

Dependencia: Facultad de Ciencias Naturales y Museo - FCNyM

Dirección: Av. 122 y 60 s/n°

Ciudad: La Plata CP1900 Prov. Bs. As. Tel.: (0221) 425-8252

Cargo que ocupa: Prof. Titular Interino DS, a/c Cátedra de Petrología II (Rocas Metamórficas - FCNyM)

7. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO.

7.1. TAREAS CORRESPONDIENTES A LOS PLANES DE TRABAJO ORIGINALES

7.1.1. Proyecto: **ESTUDIO PETROGRÁFICO Y MINERALÓGICO DE ROCAS DE APLICACIÓN UTILIZADAS COMO AGREGADOS PÉTREOS EN MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE VALOR PATRIMONIAL EN EL ÁMBITO DE LA PROV. DE BUENOS AIRES.** Participantes: Personal de las Áreas Mineralogía y Petrografía, Tecnología del Hormigón y Conservación del Patrimonio del LEMIT-CIC.

Objetivos. Caracterizar física y mineralógicamente rocas de aplicación utilizadas o potencialmente utilizables en la industria de la construcción, algunas provenientes de obras de valor patrimonial. Los estudios permiten orientar sobre las cualidades y aptitudes de los materiales analizados y, a la vez, en base a sus características intrínsecas, reflejar el TIPO DE APLICACIÓN y DURABILIDAD a la que podrán ser sometidas en servicio. Constituyen investigaciones interdisciplinarias útiles a la hora de aportar marcos de conocimiento durante la realización de tareas de rescate, reparación, reemplazo y/o puesta en valor de **patrimonios construidos** de valor histórico, cuya preservación es importante para la **valoración y conservación de la identidad cultural**.

Tareas realizadas: estudios geotecnológicos vinculados al **patrimonio histórico construido** de la provincia de Buenos Aires. Se realizaron estudios petrográfico microscópicos como apoyo a proyectos coordinados por el **Área Tecnología del Hormigón y Conservación del Patrimonio** del LEMIT-CIC (ver sección **7.2. TAREAS DE RUTINA GEOLÓGICO-TECNOLÓGICA**).

Resultados: se cuenta con un (1) trabajo con referato aceptado para su publicación (ver sección **8. OTRAS ACTIVIDADES: PUBLICACIONES**).

7.1.2. Proyecto: **GEOLOGÍA DE LAS ROCAS METAMÓRFICAS DE GRADO MEDIO-ALTO, DEL METAMORFISMO DINÁMICO Y ASOCIADAS EN EL BASAMENTO CRISTALINO PRECÁMBRICO DE TANDILIA (PROV. DE BUENOS AIRES) Y CRATÓN DEL RÍO DE LA PLATA.** Participantes: integrantes del Area Mineralogía y Petrografía del LEMIT-CIC, investigadores y docentes del CONICET, FCNyM-UNLP, Universidad de la República (Uruguay) y del Instituto de Geociencias, Universidad de San Pablo (Brasil).

Objetivos. Caracterizar desde un punto de vista estructural y petrológico, porciones del basamento cristalino de Tandilia, sometidas a metamorfismo regional en grados medio - alto y/o milonización, durante el Proterozoico. Las áreas investigadas corresponden a las Sierras de Azul (Tandilia) y sector sur del Terreno Piedra Alta (Uruguay). Se analiza la yacencia, estructura regional, fases de deformación y petrografía de las diversas litologías que componen las zonas, con particular atención en aquellas portadoras de minerales de alta temperatura (anhídros o parcialmente anhídros). Se estudian las texturas y asociaciones / paragénesis minerales de rocas, a los efectos de intentar comprender las relaciones blastesis / deformación, y establecer las reacciones y mecanismos asociados con los estadios prógrados y retrógrados del metamorfismo en relación a las fases orogénicas registradas en la región. Los resultados son incluidos en un contexto genético-evolutivo mayor, el del basamento precámbrico de *Tandilia* y *Cratón del Río de la Plata*.

Tipo de actividades realizadas. Se llevaron a cabo tareas de laboratorio y gabinete.

7.1.2.a Trabajo: conjuntamente con docentes/investigadores del Instituto de Geociencias de la Universidad de San Pablo (IGc-USP) y CNPq Brasil y del INREMI-CIC y FCNyM-UNLP (Cátedra de Levantamiento Geológico), se participó de la primera etapa de un proyecto mayor que tuvo por objeto el relevamiento y mapeo en base SIG de los diques maficos de *Tandilia* (zonas serranas de Azul y Tandil), a fin de ser integrados a otros de Sudamérica y posteriormente al mapa mundial de las "LARGE IGNEOUS PROVINCES" (LIPs), cuya comisión de estudio se fundó en 1993, y tiene por objeto el estudio de la distribución espacial y temporal de volúmenes importantes de magmas máficos en el planeta, y cuyo leader es el Dr. Richard E. Ernst (Depto. de Ciencias de la Tierra de la Univ. de Carleton, Canadá).

7.1.2.b Trabajo: como continuación del proyecto titulado caracterización Petrográfica y Cinemática de la Zona de Cizalla Colonia-Arroyo Pavón (ZCCAP), ubicado al sur del Terreno Piedra Alta (R.O. del Uruguay), Cratón del Río de la Plata, con el objeto de elaborar un trabajo final compilatorio, se realizaron estudios petrográficos complementarios y análisis cinemáticos de secciones delgadas orientadas sobre muestras de la Isla San Gabriel, los cuales serán presentados y discutidos junto a los datos geocronológicos.

7.1.2.c Proyecto de la Carrera del Doctorado de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM-UNLP), titulado: "ROCAS NODULARES CUARZO-SILLIMANÍTICAS EN EL BASAMENTO PRECÁMBRICO DE LAS SIERRAS DE AZUL, TANDILIA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES), ARGENTINA: EVOLUCIÓN ESTRUCTURAL Y PETROLÓGICA". Director: Prof. Emérito Dr. J. McLelland (Colgate University, Hamilton, USA), Codirector: Prof. Dr. E. Aragón (CONICET / FCNyM-UNLP / CIG).

Se realizaron tareas de gabinete y laboratorio que tuvieron por objeto completar el procesamiento de datos estructurales y petrográficos obtenidos en muestreos realizados en campañas previas. Se estudiaron cortes delgados y se reconstruyeron asociaciones minerales y reacciones metamórficas con su posible secuencia temporal. Se utilizaron muestras recolectadas en el tercio sudoeste del cuerpo de rocas Qtz-Sil y está planificada una segunda campaña en sectores aledaños no mapeados previamente, la cual, apenas se disponga de vehículo y fondos, será cumplimentada. Actualmente, se trabaja en la redacción de un trabajo.

7.2. TAREAS DE RUTINA GEOLÓGICO-TECNOLÓGICA

Como integrante del **Área Mineralogía y Petrografía**, se realizaron identificaciones, estudios meso-microscópicos y ensayos petrográficos normalizados, sobre diversos tipos de áridos con destino a la *industria de la construcción*. Tales materiales correspondieron a revoques, revestimientos, asientos de ladrillo y hormigones con patologías (algunos de **valor patrimonial**), cuyo análisis y clasificación apuntó a determinar la presencia de minerales deletéreos y causas de la disminución de su vida útil en obra. Los materiales analizados correspondieron a gravas naturales y de trituración, arenas naturales y de trituración, de diversa granulometría y composición, y también muestras de rocas en estado natural (provenientes de canteras o afloramientos). Las tareas de asesoramiento y servicios tecnológicos aquí referidos, fueron solicitados por otras **Áreas** del **LEMIT-CIC** y/o diversas reparticiones / instituciones públicas o personas físicas / empresas privadas.

7.2.1. Estudio petrográfico microscópico y clasificación de una (1) muestra de adoquín. Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 28-8-14.

7.2.2. Identificación y estudio petrográfico microscópico de una (1) muestra de mortero, con determinación de residuo insoluble y tamaños de grano (procedencia: Capilla Mariápolis - O'Higgins). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 11-9-14.

7.2.3. Identificación petrográfica con lupa binocular de áridos de una muestra de balaustrada (procedencia: Arzobispado de La Plata). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 6-10-14.

7.2.4. Estudio petrográfico microscópico (IRAM 1649), de dos (2) muestras de áridos (agregado grueso triturado y arena). Procedencia: Santiago del Estero. Solicitante: Área Materiales Ligantes (LEMIT-CIC). N° Lab. 4048 - 4049/14. Fecha: 28-11-14.

7.2.5. Identificación y estudio petrográfico microscópico, determinación de residuo insoluble, contenido de yeso y tamaño de agregados, de áridos de una (1) muestra de mortero de revoque (procedencia: techo Colegio Normal 1 de La Plata). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 15-1-15.

7.2.6. Identificación petrográfica microscópica, determinación de bioclastos, residuo insoluble y tamaño de grano de los agregados, en una (1) muestra de revoque exterior (procedencia: Necochea). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 19-1-15.

7.2.7. Caracterización petrográfica microscópica de una (1) muestra de baldosa (caliza micrítica. Procedencia: Hogar Marín - La Plata). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 23-1-15.

7.2.8. Identificación petrográfica microscópica, de áridos de dos (2) muestras de agregados triturados (cuarcitas y granitos). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 24-2-15.

7.2.9. Estudio petroográfico microscópico y de aptitud para uso en hormigón y vial (normas IRAM 1649-1702-1703-1644-1647), de cuatro (4) muestras de áridos (agregados pétreos gruesos y finos). Solicitantes: Áreas Tecnología Vial y Tecnología del Hormigón (LEMIT-CIC). Expte. 57.491/15. N° Lab. 43-45-48-54/15. Fecha: 26-2-15.

7.2.10. Estudio petroográfico microscópico (IRAM 1649) de dos (2) muestras de agregados pétreos gruesos triturados. Procedencia: Tandilia (Canteras Puma y Villa Mónica). Solicitante: Área Tecnología del Hormigón (LEMIT-CIC). N° Lab. 65-66/15. Fecha: 3-3-15.

7.2.11. Identificación petrográfica con microscopio de polarización y determinación del índice de refracción, en pigmentos provenientes de tres (3) muestras. Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 11-3-15.

7.2.12. Estudio petroográfico microscópico, de una (1) muestra de roca metamórfica. Procedencia: Córdoba (Cantera Yaya – IECSA S.A.). Solicitante: Área Tecnología del Hormigón (LEMIT-CIC). Expte. 57.708. Lab.275/15. Fecha: 6-3-15.

7.2.13. Caracterización petrográfica mediante lupa binocular y microscopio de polarización de agregados finos (arena), determinación de carbonatos y determinación del residuo insoluble, en cinco (5) muestras provenientes de revoques. Procedencia: bóvedas de valor patrimonial del Cementerio de la Plata. Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 13-4-15.

7.2.14. Estudio petroográfico microscópico (IRAM 1649) de tres (3) muestras (agregado grueso triturado de composición basáltica y arena natural). Procedencia: Canteras La Estrella y La Milagrosa (Curuzú Cuatiá). Solicitante: Área Tecnología del Hormigón (LEMIT-CIC). Expte. 57.669/15. Lab. 829-830 y 831/15. Fecha: 27-5-15.

7.2.15. Estudio mineralógico microscópico, determinación de bioclastos carbonáticos, determinación de residuo insoluble y estimación tamaño de agregados pétreos en tres (3) muestras de revoque (procedencia: Iglesia San Pedro de La Plata). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Expte. 57.569/15. Fecha: 2-6-15.

7.2.16. Identificación petrográfica microscópica (IRAM 1649), con énfasis en sustancias perjudiciales (pizarras, micas y minerales escamosos, clastos blandos, clastos desmenuzables, partículas con recubrimientos / pátinas perjudiciales) en una (1) muestra de arena. Solicitante: Área Materiales Ligantes (LEMIT-CIC). Expte. 57.589/15. N° Lab. 1019/15. Fecha: 11-6-15.

7.2.17. Identificación petrográfica con lupa binocular y microscopio, determinación de residuo insoluble y estimación de tamaño de grano en agregados, de una (1) muestra de revestimiento (símil piedra). Procedencia: Campus CIC – M.B. Gonnet. Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 13-7-15.

7.2.18. Identificación petrográfica con lupa binocular y estudio microscópico, de una (1) muestra de adoquín de la localidad de Quilmes (prov. de Bs. As.). Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 17-7-15.

7.2.19. Identificación petrográfica con lupa binocular y microscopio, determinación de residuo insoluble y estimación de tamaño de grano en agregados, de una (1) muestra de revestimiento (símil piedra). Procedencia: Campus CIC – M.B. Gonnet: CETMIC. Solicitante: Área Conservación del Patrimonio (LEMIT-CIC). Fecha: 19-8-15.

7.2.20. Estudio petroográfico microscópico de una muestra de arena (IRAM 1649). Interesado Blinky S.A. Solicitante: Área Materiales Ligantes (LEMIT-CIC). Expte. 57.645/15. N° Lab. 1578/15. Fecha 20-8-15.

7.2.21. Estudio petroográfico microscópico (IRAM 1649) de agregados pétreos en un (1) testigo de hormigón. Solicitante: Área Tecnología del Hormigón (LEMIT-CIC). Fecha: 26-8-15.

7.3. PARTICIPACIÓN EN OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACION

7.3.1. Proyecto de Investigación **N°11/N689** del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología - SPU, Secretaría de Ciencia y Técnica de la FCNyM-UNLP. Título: **EVOLUCIÓN PETROGENÉTICA DEL VULCANISMO EN EL ÁREA NORPATAGONICA, PROVINCIA DE CHUBUT Y RÍO NEGRO.** Director: Dr. Eugenio Aragón (CONICET / FCNyM-UNLP / CIG).

Categoría de Docente Investigador: III

Objetivos: caracterizar la petrogénesis de unidades volcánicas y rocas asociadas en el área Norpatagónica, provincias de Chubut y Río Negro.

Tipo de tareas realizadas: como co-autor, se colaboró en la redacción de un resumen expandido publicado (ver sección 8. OTRAS ACTIVIDADES: PUBLICACIONES).

8. OTRAS ACTIVIDADES: PUBLICACIONES

8.1. TRABAJOS EN PRENSA

8.1.1 **Título:** **SEDIMENTOS FLUVIALES UTILIZADOS EN OBRAS DEL PATRIMONIO HISTÓRICO EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX (TANDIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES).** Autores: Gentile R.O. y A.M. Ribot. *En prensa.*

Trabajo con referato enviado y aceptado para su publicación, al **4to. Congreso Iberoamericano y XII Jornada sobre Técnicas para la Restauración y Conservación del Patrimonio - COIBRECOPA 2015.** Lugar y fecha: La Plata, Octubre 7-9 de 2015. En **ANEXO** se adjunta copia de resumen y nota de aceptación por parte del Comité Organizador.

8.2. RESUMENES EXPANDIDOS PUBLICADOS

8.2.1 **Título:** **WAS THE NORPATAGONIAN PLATEAU TILTED IN THE NEOGENE?** Autores: Aragón E., Aguilera Y.E., Cavarozzi C.E. y Ribot A.M., **2014.**

Resumen expandido con referato publicado en Actas CD del **XIX Congreso Geológico Argentino.** Area temática: "GEOLOGÍA DEL CUATERNARIO, GEOMORFOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO" (Córdoba). En **ANEXO** se adjunta copia.

Alejandro M. Ribot
Area Mineralogía y Petrografía Lemit-CIC
La Plata, 31/08/2015

**INFORME CIC
PERÍODO 2014- 2015**

Alejandro M. Ribot