



JUAN CARLOS TURNER (1918-1979)

RESUMEN

Juan Carlos Manuel Turner (1918-1979) fue uno de los grandes maestros de la geología argentina. Sentó las bases de la geología del norte argentino y dio nombre formal (Grupos, Formaciones, etc.) a las principales unidades geológicas que afloran en el territorio. Es autor de 12 hojas geológicas a escala 1:200.000 que representan unos 52.000 kilómetros cuadrados de mapeo. Realizó el primer estudio integral de las faunas graptolíticas de Argentina y América del Sur. Tradujo del inglés importantes obras de texto para la enseñanza de la geología y publicó un diccionario bilingüe español-inglés de términos geológicos indispensable y de plena actualidad. Ayudó a sistematizar la geología argentina en base a su provincialismo y se hizo cargo de la conceptualización de las unidades Puna y Cordillera Oriental. Se interesó en los temas históricos de la geología y en tal sentido publicó la primera síntesis sobre la historia de la geología del Noroeste Argentino.

Palabras clave: Turner, J.C.M., Estratigrafía, Hojas Geológicas, Historia de la Geología

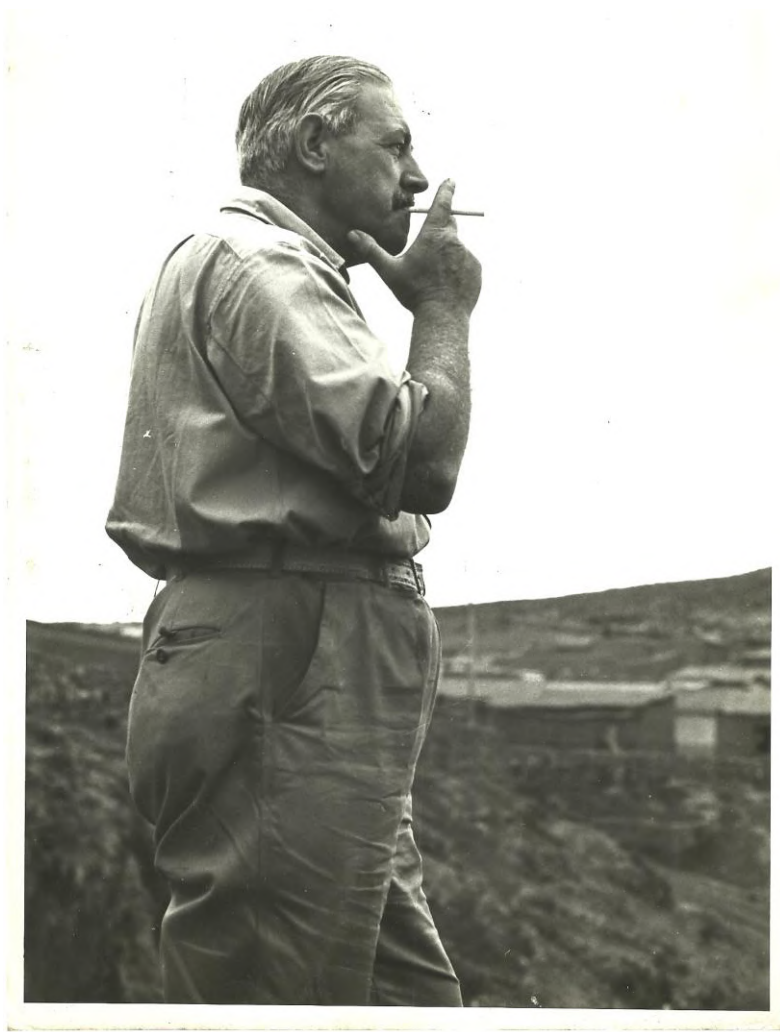
ABSTRACT

Juan Carlos Manuel Turner (1918-1979) was one of the great masters of the Argentina geology. He laid the foundations of the geology of northern Argentina and gave formal name (groups, formations, etc.) to major geological units outcropping in the territory. He is the author of 12 geological charts, at 1:200.000 scales, that represent a geological mapping of 52,000 square kilometers. He performed the first comprehensive study of the graptolite faunas of Argentina and South America. He made the translation of important English texts for geological teaching and also published a bilingual Spanish-English dictionary of geological terms indispensable and highly topical. He helped to systematize the Geology of Argentina based on their provincialism and took charge of the conceptualization of the units Puna and Eastern Cordillera. He became interested in historical themes of geology. In that sense he published the first synthesis on the history of the geology of the Argentine Northwest.

Keywords: Turner, J.C.M., Stratigraphy, Geological maps, History of Geology

INTRODUCCIÓN

El Dr. Juan Carlos Manuel Turner es uno de esos hombres que han dejado una vastísima y silenciosa obra casi desconocida de aquellos no iniciados en las ramas del conocimiento sobre las que centró sus esfuerzos. Pertenece a esa élite de espíritus selectos que la historia va incorporando paulatinamente en su seno. Explayarse brevemente sobre su vida y vasta obra es la tarea aquí propuesta. Para las nuevas generaciones se sintetizan algunos rasgos biográficos salientes que permitan formarse una opinión del hombre considerado con justicia como el último “explorador tradicional de la geología del Norte argentino”. Esto no significa que ya no haya exploradores en nuestra geología, sino que los métodos han cambiado. Hoy no es lo mismo adentrarse hacia el núcleo del espinazo andino contando con todos los elementos que proporciona la técnica moderna, que hacerlo sin más recursos que el lomo de una mula como lo hizo siempre Turner.



Actualmente los estudios que requieren de la vida en campaña se ven favorecidos por un sinnúmero de elementos que hacen más llevaderas las tareas. Así por ejemplo se cuenta con vehículos “todo terreno”, provistos con sofisticados sistemas de tracción, neumáticos especiales, malacates eléctricos, posicionamiento satelital (GPS), y otros, que permiten con escaso riesgo cruzar regiones de suelos peligrosos, así como también fotografías aéreas e imágenes satelitales, estas últimas en una amplia gama de bandas y resoluciones, que resaltan con claridad todos los rasgos de la superficie terrestre, proporcionando una preciosa ayuda en el reconocimiento y orientación del investigador; además de aparatos telemétricos con lectura digital, teléfonos satelitales o celulares, confortables equipos de campaña como carpas isotérmicas, bolsas de dormir con la porosidad de la piel humana y alimentos, de todo tipo cuya preparación y envasado permiten su conservación por largos períodos de tiempo.

Las narraciones legadas por los viejos exploradores que desentrañaron los primeros secretos de nuestra Puna permiten formarse una idea embrionaria de las penurias sufridas. Cada campaña exploratoria era programada para muchos meses, debiendo tomarse todos los recaudos necesarios. La marcha se iniciaba con tropas de mulas que comprendían 30 ó más animales, tanto de silla como de carga. Los viajes que tenían como objetivo los páramos altoandinos debían prever, además de la carga normal, el transporte de abundante forraje, maíz y agua para los propios animales. Ello se debía a que los animales acostumbrados a las regiones bajas, donde se encuentra agua dulce y buen pasto, sufrían graves problemas al intentar comer las pajas duras y beber las aguas salobres de las escasas vegas semicongeladas puneñas. Algunos

sufrían trastornos orgánicos que los llevaban indefectiblemente a la muerte, principalmente aquellos que comían algunas hierbas venenosas de la región como el malhadado “garbancillo”.

A los lógicos problemas que significaba mover los animales por un territorio inhóspito se sumaban las inclemencias del tiempo, siendo las nevadas las más peligrosas. Juan Carlos Dávalos ha narrado en su “Viento Blanco” las peripecias sufridas por los arrieros que a través de la Puna y la Alta Cordillera llevaban ganado herrado y a pie a las oficinas salitreras del norte de Chile.

El Dr. Juan C. Turner, fue el último explorador que realizó sus viajes de relevamiento geológico al estilo de los exploradores del siglo XIX y primera mitad del s. XX. De allí que sea interesante detenerse en un breve pantallazo biográfico para conocerlo mejor.

DATOS BIOGRÁFICOS

Juan Carlos Manuel Turner, cual era su nombre completo, nació en la ciudad de Buenos Aires el 13 de enero de 1918 en el seno de una familia inglesa. Fueron sus padres Juan Dickson Turner y Sara Isabel Thompson, con lo cual fue criado como bilingüe en inglés y español. Realizó su educación básica en el “Saint Jorge College” de Quilmes y en el colegio “Mariano Moreno”. Ingresó posteriormente en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, donde obtuvo en 1947 el título de doctor en Ciencias Naturales (con orientación en geología). Casó con María Esther Dall’Ochio y tuvo dos hijas: Adriana Beatriz Turner (n. 29/9/1951) y Silvia Elisa Turner (n. 11/6/53). Datos obtenidos del legajo personal de la Universidad de Buenos Aires N° 371.

ESTUDIOS DOCTORALES

Inmediatamente de graduado se vio favorecido con una beca del Consejo Británico que le permitió viajar a Inglaterra y continuar estudios en la prestigiosa Universidad de Cambridge, donde permaneció desde 1948 a 1950. A instancias del Dr. Horacio J. Harrington encaminó sus investigaciones a la identificación de las numerosas faunas graptolíticas que yacían en distintas colecciones.

Durante ese lapso, Turner se ocupó de realizar medulosas investigaciones sobre 23 colecciones de graptolites provenientes de Colombia, Perú, Bolivia y Argentina. Turner llevó una gran cantidad de graptolites a Inglaterra, entre ellos muchos obtenidos en las rocas paleozoicas salteñas (Cerro San Bernardo, Iruya, Santa Victoria, Potrero Castillo, etc.), y allí tuvo la oportunidad de estudiarlos bajo la dirección de un reconocido especialista, el Dr. O. M. B. Bullman, quien quedó gratamente impresionado ante la diversidad de ejemplares coleccionados (87 especies y variedades), algunos de los cuales resultaron el primer registro para América del Sur (*Callograptus*, *Aspidograptus*, *Anisograptus*, *Brachiograptus*, *Trigonograptus*). Correlacionó además las faunas sudamericanas con aquellas de Europa Occidental, América del Norte y Australia. Es además el mayor análisis en conjunto que se haya hecho hasta ahora de esos importantes fósiles paleozoicos de nuestro continente (Camacho, 1980, p. 290)

Durante los años que permaneció en Cambridge, se dedicó al estudio de los graptolitos, así como también a continuar estudios especializados en la referida Universidad. Esto le valió el grado de “PhD” (“Philosophical Doctor”), esto es, doctor en Filosofía (especialidad geología).

INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS

De regreso al país, volvió a ocupar el cargo que dejara vacante en la entonces Dirección de Minas y Geología, el cual había desempeñado desde su época de estudiante (ingresó ad honorem en 1942) y en el que permaneció por casi 30 años alcanzando sucesivamente los distintos rangos jerárquicos hasta llegar a Jefe del Departamento Geología (1971). Durante esta etapa, realizó innumerables campañas a lo largo y ancho del país focalizando su atención en los Andes del Norte argentino. En 1960 dio a conocer el trabajo sobre los graptolites realizado en Inglaterra en un tomo especial de la revista de la Asociación Geológica Argentina (Turner, 1960). Anteriormente había dado a conocer en la misma revista un trabajo sobre estratigrafía de la Sierra de Narváz (Catamarca y La Rioja) y otro sobre el Cordón de Escaya y la Sierra de La Rinconada en la Puna jujeña (Turner, 1958; 1959).

Si bien otros estudiosos anteriores habían reconocido los terrenos fundamentales que conforman nuestro tramo andino, aún quedaban abundantes regiones inhóspitas de las cuales su reconocimiento geológico era incipiente o no existía. Necesitaba por tanto conocerse cómo eran ellas a los efectos de comprender qué sucedió en el pasado remoto, esto es, cuándo fueron invadidos por el mar, qué faunas las poblaron, cuántos movimientos tectónicos soportaron, cuando se elevaron sus montañas, entre otros múltiples aspectos. El Dr. Turner aceptó el desafío y la única manera de lograrlo era levantando parcelas geológicas del reticulado que a escala 1:200.000 constituía la división oficial de la “Carta Geológica-Económica de la República Argentina”.

Para ello eligió las zonas más accidentadas y difíciles como son las sierras de Iruya, Santa Victoria y Rinconada, el río San Juan de Oro, los volcanes Zapaleri y Panizo, el nevado de Cachi, Laguna Helada en Catamarca, Vinchina, Chaschuil y el Famatina, Languiño y Tecka en la Patagonia extrandina entre otras. Las más de 12 cartas que publicó de todas estas regiones acreditan a su favor la extraordinaria cifra de 52.000 kilómetros cuadrados de mapeo en terreno a lo largo y ancho del territorio argentino.

En la Puna de Jujuy, Turner estudió durante las décadas de 1950 a 1970 gran parte de las regiones de Santa Catalina, San Juan de Oro y Piquitas habiendo publicado las hojas a escala 1:200.000 de esas regiones. Pudo reconocer ampliamente las rocas ordovícicas que allí se encuentran, las vetas de cuarzo con oro que las atraviesan, los distintos eventos de rocas volcánicas y sus minerales asociados, la edad y distribución de las capas rojas terciarias y un sinnúmero de observaciones que están en sus trabajos y que son y siguen siendo hoy la base de los estudios allí realizados.

Lo mismo puede decirse de la Puna salteña, donde su trabajo sobre el salar de Pastos Grandes y el Nevado de Cachi mantiene aún su vigencia. Turner estudió no sólo la geología y los minerales que se encuentran en el coloso Calchaquí, sino también las formaciones geológicas que contienen las mayores reservas de boratos fósiles de la Puna, esto es la Sierra de Sijes. Describió y dio nombre a numerosas formaciones antiguas y modernas de la Puna, en fin sentó las bases para los estudios geológicos, estratigráficos y tectónicos que se sucederían en el tiempo.

Asimismo describió la geología y estratigrafía de la Santa Victoria e Iruya. Dio nombre a muchas de las formaciones geológicas que afloran en el norte argentino tanto del Precámbrico, como las del Cambro-Ordovícico, Cenozoico y muchas otras. Los nombres de Formación Puncoviscana y Formación Cañaní; Grupo Mesón y sus tres formaciones: Lizoite, Campanario

y Chaulamayoc; Grupo Santa Victoria y sus formaciones Santa Rosita y Acoite; Formación Mecoyita; Grupo Pastos Grandes y sus tres formaciones: Geste, Pozuelos y Sijes son algunos de los nombres perdurables y plenamente actuales en la estratigrafía del norte argentino (Véase bibliografía de JC Turner al final).

ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Otra faceta de su vida estuvo dirigida a la enseñanza universitaria. Ingresó a la docencia el 1 de septiembre de 1953 como ayudante de Geografía Física. En 1954 y 1955 se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos de Climatología tanto para geólogos como para biólogos. Desde 1956 a 1967 se desempeñó primero como ayudante y JTP de Geología para segundo año y luego como JTP de Ciencias Geológicas. En 1968 fue nombrado profesor titular interino hasta 1971 y desde ese año como Profesor Titular Ordinario con dedicación exclusiva hasta 1979 en que fallece. Fue así catedrático de las Universidades de Buenos Aires y La Plata, enseñando las asignaturas sobre las cuales tenía mayor versación cuales eran: Geología Histórica y Regional (UBA), y Geología Estructural (Universidad de La Plata, 1960-1971). Sus clases eran seguidas con gran entusiasmo. Durante este tiempo numerosos jóvenes se convirtieron en sus discípulos llegando a dirigir diecisiete trabajos de licenciatura y diez tesis doctorales. Sus alumnos lo recuerdan como un profesor severo y exigente, de una gran laboriosidad y celoso defensor en todo lo que hacía a la pureza del idioma. Su excelente manejo de los idiomas inglés y español le permitió traducir numerosos libros, cuidando exasperadamente el uso de los vocablos. Ello le llevó a componer un Diccionario Geológico Inglés-Español y Español-Inglés, obra obligada de consulta para los profesionales en la materia (Turner, 1972g).

APORTES A LA HISTORIA DE LA GEOLOGÍA

Turner realizó un importante aporte a la historia de la Geología. Tan temprano como 1962 publica una biografía de James H. Orton y su contribución al estudio de los moluscos fósiles y recientes (Turner, 1962a). En 1970 da a conocer un importante trabajo de síntesis sobre la historia de la geología del Noroeste Argentino en un tomo especial de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Turner, 1970b). En 1973 da a conocer también en la Academia Nacional de Ciencias un trabajo sobre las exploraciones geológicas realizadas por Alfred Stelzner, el padre de la Geología Argentina, en las provincias del Norte Argentino (Turner, 1973a). En 1974 y en 1975 escribe las biografías necrológicas de dos grandes personalidades de la geología argentina como fueron el Prof. Dr. Horacio J. Harrington (1919-1973) y el Prof. Dr. Armando Leanza (1919-1975) (Véase bibliografía). Por sus aportes en este campo fue designado Miembro Correspondiente del Comité Internacional de Historia de las Ciencias Geológicas.

SISTEMATIZADOR DE LA GEOLOGÍA ARGENTINA

Otra faceta valiosa de la obra de Turner fue el haber elaborado ricos trabajos de síntesis tanto de sistemas geológicos como de unidades de provincialismo geológico. Entre los sistemas se cuentan sus trabajos sobre el Cámbrico (Turner, 1972a), Ordovícico (1972b) y Silúrico (1972c). Entre las provincias geológicas se tienen sus trabajos sobre Puna (Turner, 1972e) y Cordillera Oriental (1979f). Un extraordinario aporte lo constituye la coordinación que efectuó para compendiar la totalidad de la Geología Regional Argentina en un volumen especial de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba que salió publicado en dos tomos de 1691 páginas (Turner, (coord.), 1979a). En esos voluminosos tomos reescribió y actualizó los capítulos de Puna (en colaboración con Vicente Méndez) y de Cordillera Oriental (en colaboración con

Ricardo Mon). Además sintetizó allí la geología de las Islas Malvinas (Turner, 1980). En la revista científica alemana *Geologische Rundschau* dio a conocer un importante trabajo de síntesis (“The Andes of Northwestern Argentina”; Turner, 1970a). Asimismo publicó una síntesis de la geología del norte argentino en colaboración con numerosos autores (Turner et al., 1979). También representan trabajos de síntesis sus perfiles transversales de la Puna a los 22° (Turner, 1967) y 26° (Turner, 1969b).

Las fases tectónicas, su delimitación y nomenclatura, constituyen otro tema que preocupó a Turner y, juntamente con sus colaboradores, elaboró detallados cuadros estratigráficos en los que ubicó prolijamente a dichas fases empleando una terminología en gran parte novedosa (Camacho, 1980, p. 291).

En general, Turner prefería firmar los trabajos como único autor. Algunas excepciones fueron comentadas arriba. Otros trabajos que firmó con algunos de sus prestigiosos colegas fueron un trabajo de tectónica regional sobre una gran flexura en la Puna Austral (Seegerstrom y Turner, 1972); los “Comentarios al código Norteamericano de Nomenclatura Estratigráfica” (Harrington y Turner, 1975); las dataciones radimétricas de edad precámbrica en rocas de distintas comarcas de la República Argentina (Linares y Turner, 1976); un perfil geológico entre Humahuaca y el Pueblo de Abra Laite en Jujuy (Turner y Salfity, 1977), un trabajo tectónico sobre la estructura transcontinental del límite septentrional de la Patagonia (Turner y Baldis, 1979), entre otros. Turner fue uno de los más destacados investigadores de la Geología Regional Argentina y sus trabajos sobre el tema superan las 60 publicaciones.

ANECDOTARIO PERSONAL

En la década de 1970, siendo estudiante de Geología de la Universidad Nacional de Salta tuve el privilegio de acompañarlo en dos campañas geológicas en las regiones de Pascha, al oeste del cerro Gólgota en la Quebrada del Toro (famosa por sus trilobites ordovícicos presentes en concreciones y perfectamente preservados) y también en el interior de la Sierra de Zapla (Jujuy) donde aflora el Ordovícico medio y superior así como el Silúrico-Devónico. Muchos son los recuerdos y enseñanzas que atesoro de aquellos viajes junto a ese gran maestro de la Geología Argentina.

Al regresar a Buenos Aires y luego de muchos meses de campaña, Turner se dedicaba a elaborar el resultado de sus investigaciones preparando prolijos manuscritos que entregaba a distintos medios científicos especializados, tanto de la Argentina como del exterior. Escapa a la sencillez de este artículo comentar la abultada cifra de trabajos publicados a lo largo de su carrera profesional, los cuales constituyen una fuente de incalculable valor en el conocimiento geológico del país.

Como dijéramos al principio, organizaba sus viajes de campaña al mejor estilo de los viejos tiempos. Para ello tenía algunos baqueanos de confianza quienes con meses de antelación preparaban las tropas de mulares y el cargamento, indispensables para las largas travesías. Algunas particularidades estaban dadas porque en el equipaje jamás figuraban carpas ni bolsas de dormir, y los alimentos eran mínimos. Si se tiene en cuenta las regiones que exploraba, en algunas de las cuales llegan a registrarse temperaturas de hasta 30 grados bajo cero, esto podría significar un despropósito. Sin embargo, imbuidos de su filosofía las cosas cambian. Para él la cuestión radicaba en aplicar la sabiduría natural que poseían sus amigos, los arrieros y los habitantes de aquellos páramos andinos, quienes con el transcurso de los siglos aprendieron los

secretos de vivir en plena armonía con la naturaleza, lo que obviamente les permitió la supervivencia.

Entre sus provisiones se encontraban exclusivamente aquellas que eran de uso común para sus peones como ser harina, yerba y azúcar, habiendo eliminado completamente cuanto producto envasado se le presentara. Iniciada la marcha, el alimento por excelencia en los meses que siguieran era la carne asada de cabra u oveja, un jarro de mate y una tortilla hecha al rescoldo. Para beber, agua, y en las noches muy frías unos tragos de ginebra. El sueño lo sorprendía apoltronado en sus pellones de oveja, los que usaba, al igual que la montura, para armar su cama, teniendo como único cobertor el transparente cielo estrellado. Tal vez esto pueda no resultar demasiado llamativo a menos que se analice el entorno en que desarrollaba su vida una vez vuelto a la “normalidad”. Y es que el Dr. Turner era un verdadero gentleman, un caballero de finos modales y cuidadosos gestos. De allí que sea algo difícil de imaginar a este estudioso de sobrio casimir inglés, viviendo al mismo ritmo de los nativos puneños.

RECONOCIMIENTOS ACADÉMICOS

Sus méritos le fueron reconocidos en vida por numerosas instituciones científicas. Así fue miembro correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias, miembro correspondiente del Comité Internacional de Historia de las Ciencias Geológicas, miembro honorario de la Asociación Geológica Argentina, premio de la Sociedad Científica Argentina, diploma de honor al mérito de la Universidad Nacional de La Plata y unos años antes de morir fue incorporado como miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Sus profundos conocimientos y su gran responsabilidad le valieron ser nombrado por la Unión Internacional de Ciencias Geológicas para dirigir el llamado Proyecto N°44: “Paleozoico inferior de América del Sur”, y como miembro titular de la “Subcomisión Mundial de Estratigrafía del Devónico”.

LAS TRADUCCIONES DE TURNER

El excelente dominio del idioma inglés hizo que Turner se manejara de manera bilingüe y publicara tanto en español como en inglés. Sin embargo uno de los mayores servicios que prestó a la juventud estudiosa de las ciencias geológicas en las década de 1960 a 1980 fueron sus prolijas traducciones de textos esenciales. Entre ellos merecen citarse “Principios de Geomorfología” (Principles of Geomorphology) de William D. Thornbury publicado por la editorial Kapelusz (1960. 627 p., Buenos Aires). Este libro era considerado el mejor texto de geomorfología de la época y todavía tiene gran validez. Sirvió años como texto de Geomorfología en las distintas facultades del país. También para la misma editorial Kapelusz tradujo “La Antártida de hoy” de Frank A. Simpson (Buenos Aires, 1962. 462 p).

También le debemos a Turner la traducción de los principales títulos de lo que la editorial Omega llamó sus “Fundamentos de las Ciencias de la Tierra” y que consistió en textos claves de autores internacionales. Entre ellos merecen citarse “El tiempo geológico” de Eicher, Don L., “Los océanos” de Turekian, Karl K., “La superficie de la tierra” de Bloom, Arthur. L., “Los ambientes antiguos” de Laporte, Léo F., y “Los materiales de la tierra” de Ernst, W.G. (véase bibliografía al final), entre otros.

LA BIBLIOTECA DE TURNER

La rica y selecta biblioteca que en vida perteneciera al Dr. Juan Carlos Turner fue donada por sus familiares a la Dirección de Minas de Jujuy. Puede verse en ese fondo bibliográfico magníficos libros geológicos de la primera mitad del siglo XX, principalmente en inglés, entelados en tapa dura, muy bien cuidados. Se encuentran principalmente obras de estratigrafía, sedimentología, tectónica, mapeo geológico y geomorfología. También actas de importantes congresos internacionales. La biblioteca se encuentra al cuidado de la Sra. Hilda Vaca.

SUS BIÓGRAFOS

Sobre la vida de Turner se explayaron ampliamente los doctores Camacho (1980) y Caminos y Llambías (1980). Camacho escribió una extensa nota biográfica necrológica, con una importante lista de los trabajos publicados por Turner. Rescato aquí la siguiente frase donde Camacho lo recuerda como colega y amigo. Dice: “En aquella histórica casa de Perú 222 tuvimos muchas oportunidades de iniciar y cimentar una amistad que duraría incólume hasta sus últimos días. A lo largo de ese tiempo su personalidad se mantuvo invariable y sin que lo afectaran los halagos y honores que por su fecundo accionar conquistó merecidamente”. Luego apunta: “Profundamente sencillo en su manera de ser, sobrio en sus expresiones, justo en sus opiniones, dejaba también traslucir a través del trato personal una gran sensibilidad y deseos de cooperación en todo aquello que significara un beneficio para los demás” (Camacho, 1980, p. 290).

Caminos y Llambias (1980, p. 85) entre otros aspectos de su trabajo y personalidad mencionan: “Fue un autor conciso y objetivo, conocedor profundo y respetuoso de la bibliografía de su materia, prudente en el alcance de sus conclusiones”.

El suscripto publicó una reseña biográfica periodística (Alonso, 1985) que luego fue incorporada con ampliaciones en Alonso (2008).

COLOFÓN

El peso de muchas distinciones que fuera recibiendo a lo largo de su vida, no alteraron para nada su conducta comportándose siempre con una gran sencillez y, como recordaron algunos de sus biógrafos, “esa llaneza constituía la expresión de la virtud que se conoce como verdadera modestia”. El doctor Juan Carlos Turner falleció a los 60 años de edad, en Buenos Aires, el 16 de noviembre de 1979, y sus restos descansan en el Cementerio Británico de aquella ciudad.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer en primer lugar al Dr. Víctor A. Ramos quién me incentivó a escribir esta biografía y me aportó un importante listado bibliográfico de la obra de Turner. Al Dr. José A. Salfity por haberme invitado, siendo estudiante, a las campañas del Dr. Turner en el norte argentino. A la bibliotecaria de la Dirección de Minería de Jujuy, Sra. Hilda Vaca por haberme facilitado numerosas veces el acceso al fondo bibliográfico Turner. A la bibliotecaria Emilia Silva de Cruz por haberme facilitado bibliografía existente en el Instituto de Geología y Minería de Jujuy.

Ricardo N. ALONSO

BIBLIOGRAFÍA CRONOLÓGICA DE JUAN CARLOS TURNER

Turner, J.C.M. 1953. Graptolite faunas of South America. Abstracts Dissert., Cambridge. Gran Bretaña.

Turner, J.C.M. 1958. Estratigrafía de la Sierra de Narvéez (Catamarca y La Rioja). Asociación Geológica Argentina. Revista: 12 (1). p. 18-60. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1959. Estratigrafía del Cordón de Escaya y de la Sierra de Rinconada (Jujuy). Asociación Geológica Argentina. Revista: 13 (1). p. 15-40. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1960. Faunas graptolíticas de América del Sur. Asociación Geológica Argentina. Revista: 14 (1-2). p. 5-180. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1959-60. Estratigrafía de la Sierra de Santa Victoria. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 41. p. 163-196. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1960-61. Estratigrafía del tramo medio de la Sierra del Famatina y adyacencias, La Rioja. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 42 Entrega 1. p. 77-126. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1961. Estratigrafía del Nevado de Cachi y sector al oeste (Salta). Acta Geológica Lilloana. Universidad Nacional de Tucumán: 3. p. 191-226. Tucumán.

Turner, J.C.M. 1962a. James H. Orton, His contributions to the field of fossil and recent mollusks. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Revista Zoología: 8 (7). p. 88-99. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1962b. Las Sierras Traspampeanas como unidad estructural. 1ras. Jornadas Geológicas Argentinas. San Juan. Actas. t. 2. p. 387-402. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1962-63. Estratigrafía del tramo medio de la Sierra de Velazco y región del Oeste, La Rioja. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 43. p. 5-54. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1963a. Estratigrafía de la región al naciente de la Laguna Blanca (Catamarca). Asociación Geológica Argentina. Revista: 17 (1-2). p. 11-45. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1963b. The Cambrian of Northern Argentina. Tulsa Geol. Digest, XXXI:193-211. Tulsa.

Turner, J.C.M. 1963c. El Conglomerado Rojo de las Sierras Australes de Buenos Aires y sus relaciones con el relieve de montaña. Museo de La Plata. Obra Cincuentenario, II: 145-185. La Plata.

Turner, J.C.M. 1964. Descripción geológica de la Hoja 7c, Nevado de Cachi (Prov. de Salta). Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 99. p. 1-78. Buenos Aires.

- Turner, J.C.M. 1964. Descripción geológica de la Hoja 15c, Vinchina (Prov.de La Rioja). Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 100. p. 1-87. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1964. Descripción geológica de la Hoja 2b, La Quiaca (Prov. de Jujuy). Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 103. p. 1-90. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1964. Descripción geológica de la Hoja 2c, Santa Victoria (Prov. de Salta y Jujuy). Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 104. p. 1-83. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1965. Estratigrafía de Aluminé y adyacencias (provincia de Neuquén). Asociación Geológica Argentina. Revista: 20 (2). p. 153-184. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1965. Estratigrafía de la comarca de Junin de Los Andes, Prov. del Neuquén. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 44. p. 5-52. Córdoba.
- Turner, J.C.M. 1965. Sección Ordovícico. En: Índice Bibliográfico de Estratigrafía Argentina. Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas (La Plata), pp. 87-130.
- Turner, J.C.M. 1966. Estratigrafía de la comarca de Santa Catalina (provincia de Jujuy). Universidad Nacional de Tucumán, Instituto Miguel Lillo, Acta Geológica Lilloana, VIII:33-47. Tucumán.
- Turner, J.C.M. 1967. Descripción Geológica de la Hoja 13b, Chaschuil (Prov. de Catamarca y La Rioja). Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 106. p. 1-79. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1967. Perfil transversal de la Puna. Latitud 22°15'S aproximada. 2as. Jornadas Geológicas Argentinas. Salta. Actas. t. 3. p. 355-378. Buenos Aires. Acta Geologica Lilloana, Tomo 7.
- Turner, J.C.M.; De Alba, E. 1968. Rasgos geológicos de las sierras de Chepes y de Ulapes, provincia de La Rioja. 3ras. Jornadas Geológicas Argentinas. Comodoro Rivadavia. Actas. t. 1. p. 173-194. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M. 1969a. Esbozo geológico de la Sierra Brava, provincia de La Rioja. 4tas. Jornadas Geológicas Argentinas. Mendoza. Actas. t. 1. p. 525-544. Buenos Aires.
- Turner, J.C. 1969b. Un perfil Transversal de la Puna austral, lat. 26° 00'S, República Argentina. Asociación Geológica Argentina. Revista: 24 (4). p. 361-366. Buenos Aires.
- Turner, J.C.M., 1970a. The Andes of Northwestern Argentina. Geologische Rundschau 59(3): 1028-1063, Stuttgart.
- Turner, J.C.M. 1970b. Historia de la geología del Noroeste Argentino. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 48 Sec. 4. p. 495-512. Córdoba.
- Turner, J.C.M. 1970c. Ciclos orogénicos y magmáticos. En: Angelelli, et al. Descripción de Mapa Metalogénico de la República Argentina. Anales XV, Cap. II, Dirección Nacional de Geología y Minería, Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972a. Cámbrico. 4tas. Jornadas Geológicas Argentinas. Mendoza. Actas. t. 3. p. 181-190. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972b. Ordovícico. 4tas. Jornadas Geológicas Argentinas. Mendoza. Actas. t. 3. p. 191-210. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972c. Silúrico. 4tas. Jornadas Geológicas Argentinas. Mendoza. Actas. t. 3. p. 211-224. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972d. Descripción geológica de la Hoja 15d, Famatina, Prov. de La Rioja. Boletín de la Dirección Nacional de Geología y Minería. t. 126. p. 1-109. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972e. Puna. (En: Geología Regional Argentina. Leanza, A.F.(ed.). Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Publicación Especial) p. 91-116. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972f. Cordillera Oriental. (En: Geología Regional Argentina. Leanza, A.F.(ed.). Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Publicación Especial) p. 117-142. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1972g. Diccionario Geológico Inglés-Español, Español-Inglés. Asociación Geológica Argentina. Serie B, Didáctica y Complementaria, N° 1. 288 p. Buenos Aires.

Seegerstrom, K. and Turner, J.C.M. 1972. A conspicuous flexure in the Puna of Northwestern Argentina. U.S. Geological Survey Prof. Paper, 800B, pp. B205- B209.

Turner, J.C.M. 1973a. La exploración geológica de Stelzner por provincias del Norte Argentino. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 50. p. 45-58. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1973b. Descripción geológica de la Hoja 37a,b, Junin de las Andes, Prov. del Neuquén. Boletín del Servicio Nacional Minero Geológico. t. 138. p. 1-89. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1973c. Descripción geológica de la Hoja 11d, Laguna Blanca, Prov. de Catamarca. Boletín del Servicio Nacional Minero Geológico. t. 142. p. 1-73. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1974. Profesor Horacio Jaime Harrington 1919-1973. Ameghiniana: 11 (2). p. 195-200. Buenos Aires.

Harrington, H.J.; Turner, J.C.M. 1975. Comentarios al código Norteamericano de Nomenclatura Estratigráfica. 1er. Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía. Tucumán. Actas. t. 2. p. 661-672. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1975. Armando Federico Leanza 1919-1975. Asociación Geológica Argentina. Revista: 30 (3). p. 294-299. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1975. Síntesis. En Geología de la provincia de Buenos Aires. 6º Congreso Geológico Argentino. Bahía Blanca. Relatorio. p. 9-28. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1975. Uruguay. En: Encyclopedia of Earth Sciences. VIII The Encyclopedia of Regional Geology, pp. 642-648. Reinhold Book Corporation, Nueva York.

Turner, J.C.M. y Méndez, V. 1975. Geología del sector oriental de los departamentos de Santa Victoria e Iruya, Prov. de Salta, Rep. Argentina. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Boletín: 51. p. 11-24. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1976. Descripción geológica de la Hoja 36a, Aluminé Prov. del Neuquén. Boletín del Servicio Nacional Minero Geológico. t. 145. p. 1-79. Buenos Aires.

Linares, E.; Turner, J.C.M. 1976. Comarcas de la República Argentina con rocas de edad precámbrica sobre la base de dataciones radimétricas. 6tas. Congreso Geológico Argentino. Bahía Blanca. Actas. t. 1. p. 511-518. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1976. Estratigrafía de la comarca de Cusi-Cusi, provincia de Jujuy. 6to. Congreso Geológico Argentino. Bahía Blanca. Actas. t. 1. p. 287-296. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.; Salfity, J.A. 1977. Perfil geológico Humahuaca-Pueblo Abra Laite (Jujuy, República Argentina). Asociación Geológica Argentina. Revista: 32 (2). p. 111-121. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1978. Descripción geológica de las Hojas 1a y b, Santa Catalina y 2a, San Juan de Oro, Prov. de Jujuy. Boletín del Servicio Geológico Nacional. t. 156/157. p. 1-56. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.; Cazau, L.B. 1978. Estratigrafía del Pre-jurásico de la provincia del Neuquén. 7mo. Congreso Geológico Argentino. Neuquén. Relatorio. p. 25-36. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.(coord.). 1979a. Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Publicación Especial. 1691 pp., Córdoba.

Turner, J.C.M. 1979b. Geología de la comarca de mina Pirquitas, provincia de Jujuy. 7mo. Congreso Geológico Argentino. Neuquén. Actas. t. 1. p. 351-366. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1979c. Perfil geológico entre los ríos Chubut y Tecka (prov. del Chubut). Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Revista Ciencias Geológicas: 8 (3). p. 71-93. Buenos Aires.

Turner, J.C.M., 1979d. Paleozoico inferior de América del Sur. Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Anales 31:25-31. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.; Baldis, B.A.J. 1979. La estructura transcontinental del límite septentrional de la Patagonia. 7mo. Congreso Geológico Argentino. Neuquén. Actas. t. 2. p. 225-238. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.; Méndez, V. 1979. Puna. (En: Geología Regional Argentina. Turner, J.C.M.(coord.). Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Publicación Especial) p. 13-56. Córdoba.

Turner, J.C.M.; Méndez, V.; Lurgo, C.S.; Amengual, R.; Viera, O. 1979. Geología de la región noroeste, provincia de Salta y Jujuy, República Argentina. 7mo. Congreso Geológico Argentino. Neuquén. Actas. t. 1. p. 367-388. Buenos Aires.

Turner, J.C.M.; Mon, R. 1979. Cordillera Oriental. (En: Geología Regional Argentina. Turner, J.C.M.(coord.). Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Publicación Especial) p. 57-94. Córdoba.

Turner, J.C.M. 1980. Islas Malvinas. En Segundo Simposio Geología Regional Argentina, Academia Nacional Ciencias 2: 1503-1528, Córdoba.

Turner, J.C.M. 1982. Descripción geológica de la Hoja 44c, Tecka, Prov. de Chubut. Boletín del Servicio Geológico Nacional. t. 180. p. 1-92. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1982. Descripción geológica de la Hoja 3a-b, Mina Pirquitas, Prov. de Jujuy. Boletín del Servicio Geológico Nacional. t. 187. p. 1-54. Buenos Aires.

Turner, J.C.M. 1983. Descripción geológica de la Hoja 44d, Colan Conhué, Prov. del Chubut. Boletín del Servicio Geológico Nacional. t. 197. p. 1-78. Buenos Aires.

TRADUCCIONES DE JUAN CARLOS TURNER

Principios de Geomorfología / Thornbury, William D. Buenos Aires: Kapelusz, 1960. 627 p.: il., maps ; 23 cm. Título original: Principles of geomorphology / versión castellana dirigida por Alfredo C. Rampa ; traducida por Juan Carlos Turner.

La Antártida de hoy / Simpson, Frank A.; trad. Juan Carlos M. Turner_ Buenos Aires: Kapelusz, 1962. 462 p., il., maps., láms., gráfs., tablas._ Col. Universitaria.

El tiempo geológico. / Eicher, Don L. Barcelona: Ediciones Omega, 1973. 149 p.: fotos byn ; 23 cm. Fundamentos de las Ciencias de la Tierra. Título original: Geologic time / trad. Turner, J.C.M. y , Regina Levy de Caminos.

Los océanos / Turekian, Karl K. .; trad. Juan Carlos M. Turner. Barcelona: Omega, 1974. 118 p. Ilus. 23 cm._ Col. Fundamentos de las Ciencias de la Tierra.

La superficie de la tierra / Bloom, Arthur. L._ 2. ed. Barcelona: Omega, 1982; 151 p.: fotos byn; 24 cm. _Col. Fundamentos de las Ciencias de la Tierra Título original: The surface of the earth / tr. por Turner, Juan Carlos M.

Los ambientes antiguos / Laporte, Léo F. .; trad. Juan Carlos M. Turner _ Barcelona: Omega, 1973; x, 115 p. Ilus. 23 cm._ Fundamentos de las Ciencias de la Tierra.

Los materiales de la tierra / Ernst, W.G._ Barcelona: Omega, 1974. 149 p. : il., fotos byn ; 23 cm._ Fundamentos de las Ciencias de la Tierra Título original: Earth materials / tr. por Turner, Juan Carlos M. y Regina Levy de Caminos.

TRABAJOS BIOGRÁFICOS SOBRE JUAN C. TURNER

Camacho, H.H. 1980. Dr. Juan Carlos Manuel Turner 1918-1979. Asociación Geológica Argentina. Revista: 35 (2). p. 290-292. Buenos Aires.

Camino, R.; Llambías, E. 1980. Dr. Juan Carlos M. Turner. 1918-1979. *Ameghiniana*: 17 (1). p. 85-86. Buenos Aires.

Alonso, R.N. 1985. "Dr. Juan Carlos Manuel Turner". *Diario El Tribuno. Suplemento Dominical*, 409:4-5. 26/5/85. Salta

Alonso, R.N., 2008. "Juan Carlos Turner, el último de los viejos exploradores" (pp. 283-291). En: *La Puna Argentina. Ensayos históricos, geológicos y geográficos de una región singular*. Con prólogo de la Dra. Teresa E. Jordan. Crisol Ediciones, U.N.Sa-CONICET, ISBN 978-987-1209-58-3, 320 p. + ilustraciones B/N. Salta.