

**RICARDO J. SUREDA**  
(1946-2020)



Profesor Extraordinario de la Universidad Nacional de Tucumán (2016)

Ricardo José Sureda Leston nació en Río Gallegos el 25 de agosto de 1946 y falleció en Salta el 3 de noviembre de 2020, a los 74 años de edad. El azar y las circunstancias quisieron que un hombre nacido en el lejano Río Gallegos, en la provincia patagónica de Santa Cruz, fuera a estudiar a Córdoba “La Docta” con los mejores profesores de su tiempo y recalara en el norte del país con la creación de la Universidad Nacional de Salta en 1973. Sureda llegó a Salta para hacerse cargo de la cátedra de Mineralogía. Esta disciplina de la geología lo atrapó siendo un joven estudiante en la Universidad Nacional de Córdoba y a ella dedicaría su vida entera. Se cuenta que su vocación por los minerales fue serendípica al cruzarse con un artículo sobre el descubrimiento de tanzanita (1967) que lo cautivó y lo motivó a sumergirse en el mundo de los cristales.

Cuando Sureda llegó a Salta para hacerse cargo de la cátedra de mineralogía, esta materia había sufrido los avatares históricos de haber pasado de mano en mano durante la dependencia de la Universidad Nacional de Tucumán (1952-1972) con figuras locales como Bernardo Schain (un técnico

minero rumano), Jorge Daud (geólogo minero), Eduardo Briatura (petrólogo y alumno tesista de Franco Pastore) y Miguel López Escribano (hidrogeólogo). Sureda puso en marcha un programa moderno, teórico-práctico, que entonces involucraba en una sola asignatura para cristalografía, óptica y sistemática mineral.

Sureda como tantos otros mineralogistas de Córdoba fue heredero de la larga tradición que se iniciara en el país con la llegada de los sabios alemanes traídos por Sarmiento a mediados del siglo XIX, caso de Alfred Stelzner y Ludwig Brackebusch. Ellos y quienes los continuaron reunieron en Córdoba miles de valiosas muestras de rocas y minerales que llegaron desde los más recónditos distritos mineros del país. Lo que bien podría llamarse la “Escuela de Mineralogía” de Córdoba se alimentó en la segunda mitad del siglo XX con las figuras de Guillermo Bodenbender, Juan Olsacher, Carlos Gordillo y Hebe Dina Gay; sin olvidarnos del papel protagónico que tuvo la primera doctora de Córdoba, la mineralogista Josefa G. de Peláez.

A poco de comenzar sus estudios en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Sureda se incorporó como ayudante alumno en la cátedra de Mineralogía y desde allí ocuparía diversos cargos en la carrera docente hasta alcanzar en Salta el de Profesor Titular Plenario. Hizo de la cátedra de mineralogía de Córdoba bajo la dirección de la Dra. Hebe Dina Gay su segundo hogar. Allí pasaba largas horas bajo la tutela de su noble mentora. Alguna vez se la escuchó a la Dra. Gay decir que: “Ese jovencito de mirada profunda indagaba más allá de lo que se daba en las lecciones ordinarias”.

Sureda se recibió de geólogo en 1970 y se doctoró en 1978, realizando las respectivas tesis en el estudio científico de minerales, ambas en Córdoba, con las dos más grandes mineralogistas de la segunda mitad del siglo XX: las doctoras Hebe Dina Gay (1927-2018) y Milka K. de Brodtkorb (1932-2019). Todos sus maestros coincidieron en señalar que era un individuo extremadamente inteligente, excelente observador, apegado profundamente al estudio, perseverante y con la rara virtud de jamás demostrar envidia con sus compañeros o colegas. Sureda fue un apasionado de la cristalografía y la óptica mineral que enseñaba con un rigor académico poco común tal como pueden dar fe los cientos de alumnos que pasaron por sus aulas, se graduaron y hoy ocupan lugares de excelencia en el mundo profesional. Su vocación docen-

te le llevó a publicar unas 20 guías, apuntes, traducciones y misceláneas que favorecieran el aprendizaje por la escasa bibliografía disponible en aquellos tiempos. En ellas abordó especialmente temas de cristalografía, óptica mineral, sistemática y meteoritos.

Luego de obtener en 1978 su doctorado en Córdoba, ganó la prestigiosa beca "Alexander von Humboldt", con la cual pasó un año y medio -desde octubre de 1979 a marzo de 1981- en la Universidad de Heidelberg. Allí profundizó estudios en el mundo de los minerales opacos de la mano de Paul Ramdhor (1890-1985), y se convirtió en una autoridad en nuestro país en la rama de la calcografía. Realizó estudios pioneros en la génesis de mina Aguilar (Jujuy) con el Dr. Gerhard Christian Amstutz (1922-2005) y logró que este renombrado científico suizo visitara Salta en 1976 y 1983. Sobre mina Aguilar publicó decenas de trabajos y dirigió la tesis del Dr. José L. Martín. También dirigió las tesis doctorales de María Florencia Márquez-Zavalía sobre la mina Capillitas (Cataramarca) y de Teresita Ruiz sobre los minerales de salares de la Puna, especialmente el descubrimiento de catalanoita en laguna de Santa María (Salta).



Ricardo J. Sureda en un viaje de campo a la Puna (Mina Loma Blanca, Jujuy, 2016)

Dirigió además las tesis de grado de Miguel A. Bosso, Juan A. Meregaglia, Hugo A. Pelayes, Alicia G. Quiroga, Jorge R. Brito, Carlos M. Peralta Dante D. Cussi, Marcelo R. Olañeta, Julio C. Chacón, María P. Sosa Fernández, Pablo J. Iradi, Verónica Flores, entre otros. Fue un apasionado de la enseñanza universitaria de excelencia, un docente de alma y un sarmientino cabal. Formó un sólido grupo de trabajo dedicado a la mineralogía entre los que se destacan sus discípulos a cargo de las asignaturas, entre ellos Teresita Ruiz, Mauro de la Hoz, Mercedes Ortega, Rocío Martínez y el sus-

cripto. Junto al Dr. Ricardo Omarini dirigió el Centro de Estudios Geológicos Andinos (CEGA) donde participaron Cristina Moya, Vanina López, Miguel Azarevich, María Visich, Ricardo Domínguez, Omar Domínguez, Emilio Eveling, Celia Barrientos, Silvia Ferreira, Gabriel Diez-Gómez, Rocío Sabio-Collado, Franco Tito, Pamela Murillo, entre otros.

Realizó además una intensa actividad académica con el dictado de numerosos cursos de grado y postgrado, traducciones de textos del alemán y del inglés, publicaciones de guías y monografías con fines didácticos, miembro de tribunales de tesis doctorales y concursos de profesores en universidades de todo el país, evaluador de carreras universitarias y proyectos científicos, organizador o participante de numerosos congresos, entre otras múltiples actividades. Desempeño actividades de evaluación y conducción científica en CONICET, CONICYT, CIN, CONEAU, FONCyT, entre otros.

Fue investigador científico del Conicet desde 1981 hasta su jubilación. Dirigió a numerosos becarios en el Conicet, Ciunsa y otros organismos, entre ellos, Nilda D. Menegatti, Mónica Lizio, Julián Maidana y Lidia B. Petiti. En el mundo científico internacional y gracias a su gestión visitaron Salta, dieron conferencias y realizaron estudios en yacimientos minerales de la provincia investigadores de renombre mundial como Jaques Pierre Cassedanne (1981), Luis Fontboté (1983), Paolo Orlandi (1999), Werner Herman Paar, entre muchos otros. La relación con el austríaco Werner H. Paar fue la más fructífera, ya que junto al equipo de investigaciones de la Universidad de Salzburgo realizaron 17 campañas al norte argentino (1993 al 2000) y publicaron unos 25 artículos científicos que incluyeron el hallazgo de numerosas especies nuevas para la ciencia o bien nuevas para la República Argentina.

Precisamente el Dr. W. Paar, junto a científicos alemanes, austríacos e ingleses, descubrió en el 2000 un nuevo mineral para la ciencia en la mina Pirquitas (Jujuy) y decidieron dedicárselo al Dr. Sureda por su larga y fecunda trayectoria como académico y científico. El mineral, un sulfuro de plomo y estaño, recibió el nombre de suredaita y figura en todas las guías mineralógicas internacionales. Suredaita ( $Pb_2S_3$ ) es una especie que forma una serie isomorfa de cristal mixto con ottemannita ( $Sn_2S_3$ ) en el grupo de la estibinita ( $Sb_2S_3$ ). El Tribuno de Salta se hizo eco de este hallazgo y publicó un reporte el 25 de septiembre de 2000. En el mundo de la ciencia mineralógica llevar el nombre de una especie mineral es considerado como un paso a la inmortalidad. Para Salta en particular y para la ciencia argentina en general el homenaje realizado fue motivo de genuino orgullo.

Entre los galardones y distinciones, Sureda recibió el Premio "Bernardo Houssay" (Conicet, 1987), el Premio "Roberto

Beder” a la trayectoria en Mineralogía (Asociación Mineralógica Argentina, 2002) y un homenaje de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados de la Nación (Sesiones Ordinarias Orden del Día N° 2828. 4.052-D-2003, 20 Octubre de 2003). Fue nombrado Profesor Extraordinario de la Universidad Nacional de Tucumán en 2016.

Sureda publicó unos 130 trabajos científicos en revistas y congresos nacionales e internacionales, además de libros y capítulos de libros, en español, inglés y alemán. Colaboró con un nutrido grupo internacional liderado por el Dr. Werner Paar en los hallazgos de nuevos minerales como brodkorbite (seleniuro de mercurio y cobre, 2002), jaguétita (seleniuro de paladio y cobre, 2004) y coiraíta (sulfuro complejo de estaño, hierro, arsénico y plomo, 2008), los cuales se publicaron en revistas altamente especializadas como *The Canadian Mineralogist*, *Mineralogical Magazine*, etcétera. Además del grupo de W. Paar, y sus investigaciones con G. C. Amstutz, firmó trabajos con mineralogistas de fama internacional como Ernest H. Nickel y Paolo Orlandi.

Sin embargo sus dos publicaciones más emblemáticas y hoy clásicas son: "Los Minerales Opacos de las Menas Metálicas" (Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires, 1999) e "Historia de la Mineralogía" (Insugeo, Tucumán, 2008).



Ricardo Sureda en viaje de campo con alumnos de mineralogía a Mina Pirquitas (Jujuy, 2006)

Además de dominar casi todas las ramas de la mineralogía, fue un experto en yacimientos minerales y en la ciencia de la metalogenia. Definió y dio nombre a las principales provincias metalogénicas del Noroeste Argentino, especialmente "Quiaqueña" (metalotectos del Paleozoico) y "Bermejo" (metalotectos del Mesozoico). Estuvo vinculado como miembro a una docena de asociaciones científicas nacionales e internacionales entre ellas AGA, AMA, AMPS, AAGE,

diversas sociedades geológicas y mineralógicas de Alemania, Francia, Chile y Perú, destacándose la Society of Economic Geologists (U.S.A.), de la cual era Fellow.

Fue un miembro activo de la Asociación Argentina de Geólogos Economistas (AAGE) y en tal sentido ayudó a organizar los congresos científicos de esta institución. Precisamente su último evento científico fue la presentación de una Conferencia Magistral en la XII CONARGE titulada "La minería metalífera en Salta y la situación de sus principales proyectos", que dio el 28 de octubre de 2020, solo unos días antes de su inesperado fallecimiento durante una intervención quirúrgica para la colocación de un stent.

Sureda estuvo casado en primeras nupcias con la bióloga cordobesa Florence Muratore, que fuera profesora de botánica en la Universidad Nacional de Salta, con quién tuvo tres hijos: Ana Laura, María Candelaria y José Antonio. Florence falleció trágicamente el 30 de septiembre de 2000, con lo cual tuvo que hacerse cargo del cuidado y crianza de sus hijos. Casó en segundas nupcias con Blanca Gloria Juárez.

Sureda creía firmemente en una enseñanza ortodoxa de la ciencia en las universidades. Aspiraba a la excelencia y a la meritocracia. Pensaba que la universidad pública debía honrar los impuestos que pagaban los ciudadanos dando la más alta calidad científica en la formación de los estudiantes. Defendía sus ideas con respeto pero con firmeza. Tenía un humor particular que generaba un anecdotario imperdible e inolvidable en las clases teóricas, en los exámenes y especialmente en los viajes de campaña. Su voluminosa cabeza no pasaba desapercibida y era motivo de las burlas y comentarios jocosos de sus estudiantes, lo que por otra parte no lo molestaba y por el contrario estallaba de sano humor cuando alguien le recordaba dichas pullas.

Sureda enseñó e investigó por más de 40 años y puso a su cátedra y a su persona en un lugar destacado a nivel internacional. Para la historia de la geología y a partir de su fallecimiento Sureda se convierte en el "padre fundador de la mineralogía científica y moderna en Salta".

Se agradece a Mercedes Ortega, Teresita del Valle Ruiz, Mauro de la Hoz, Miguel Azarevich y Rocío Martínez por fotografías y datos biográficos y a Emilia Silva de Cruz la cuidadosa preparación de la bibliografía.

Ricardo N. Alonso  
Universidad Nacional de Salta



## PRINCIPALES PUBLICACIONES

- Sureda, R.J. 1971. Guía de Trabajos Prácticos de Mineralogía: Cristalografía. Óptica. Mineral. Mineralogía Sistemática y Determinativa. Universidad Nacional de Córdoba, Editorial TAPAS, 100 p., Córdoba.
- Gay, H.D. y Sureda, R.J. 1972. Hallazgo de pirosmalita en Mina Aguilar, Jujuy. Boletín de la Asociación Geológica de Córdoba 1(3-4): 133-134, Córdoba.
- Sureda, R.J. y Viramonte, J. G. 1973. El granito orbicular de cerro Reventón, Sierra de los Comechingones, Córdoba. 5° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 215 240, Villa Carlos Paz.
- Sureda, R.J. 1974. Dispersión. Ed. UNSa, 10 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1974. La indicatriz biáxica. Óptica de los cristales biáxicos. Ed. UNSa, 16 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1974. Sistemática Mineral, Clase VIII SILICATOS. Ed. UNSa, 6 p., Salta.
- Viramonte J.G., Sureda, R.J., Bossi, G.E., Fourcade, N.H. y Omarini, R.H. 1974. Geochemical and mineralogical study of the high temperature fumaroles from Deception Islands, South Shetland, Antarctica IAVCEI Symposium on Andean and Antarctic Volcanology Problems, Proceedings I, pp: 1 19, Santiago de Chile.
- Viramonte J.G., Sureda, R.J. y Fourcade, N.H. 1974. Estado volcánico de la Isla Decepción, Islas Shetland del Sur, Antártida Argentina. Contribución 144 IAA DNA, Buenos Aires.
- Argañaraz R.A. y Sureda, R.J. 1975. Mineralización de cobre en sedimentos continentales rojos de la Puna argentina. 2° Congreso Ibero Americano de Geología Económica, Actas 5, Buenos Aires.
- Sureda, R.J. 1975. Compensadores. Ed. UNSa, 6 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1975. Ensayos de tinción en minerales petrográficos. Ed. UNSa; 17 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1975. Los meteoritos. Ed. UNSa, 16 p., Salta.
- Viramonte J.G., Sureda, R.J. y Raskovsky, M. 1975. Rocas metamórficas de alto grado al W del Salar Centenario, Puna Salteña, Argentina. 6° Congreso Argentino, Actas 2: 191 205, Bahía Blanca.
- Sureda, R.J. 1976. El problema de las calcosinas, según P. Ramdohr. Traducción del alemán. Ed. UNSa, 11 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1976. Geología isotópica y metalogénesis. Ed. UNSa, 14 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1976. Las propiedades ópticas de los minerales opacos en el microscopio de polarización". Ed. UNSa, 16 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1977. Sinopsis de Sistemática Mineral según H. Strunz. Traducción del alemán. Ed. UNSa, 36 p., Salta.
- Sureda, R.J. y Galliski, M. A. 1977. Guía de Trabajos Prácticos de Mineralogía I: Cristalografía. Óptica Mineral. Universidad Nacional de Salta, Ed. UNSa, 172 p., Salta.
- Brodtkorb M.K., Lanfranco, J.J. y Sureda, R.J. 1978. Asociaciones minerales y litología del yacimiento Aguilar, provincia de Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina 33(4): 277 298, Buenos Aires.
- Sureda, R.J. 1978. Las vetas de plomo, plata y zinc del distrito minero El Guaico en la provincia de Córdoba, República Argentina". Revista de la Asociación Geológica Argentina 33(4): 299 324, Buenos Aires.
- Argañaraz R.A. y Sureda, R.J. 1979. El yacimiento plumbífero La Esperanza, departamento La Poma, provincia de Salta, República Argentina. Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología 10 (3 4): 1 11, Buenos Aires.
- Sureda, R.J. and Amstutz; G.C. 1981. Neue Untersuchungen über die schichtgebundenen Pb Zn Lagerstätten in der Sierra de Aguilar, Provinz Jujuy, Argentinien. Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, 1(3 4): 494 504, Stuttgart.
- Alonso R.N., Malanca, S. y Sureda, R. J. 1982. Consideraciones sobre el Ordovícico en la Sierra de Aguilar, Jujuy, Argentina. Revista del Instituto de Ciencias Geológicas de Jujuy, 5: 15 37, Jujuy.
- Argañaraz R.A., Mancini, J.E. y Sureda, R.J. 1982. El yacimiento La Concordia (Ag, Pb) en la Provincia de Salta, Argentina: Un proyecto privado de rehabilitación y explotación minera. 5° Congreso Latinoamericano de Geología Actas 5: 61 78, Buenos Aires.
- Galliski M.A. y Sureda, R.J. 1982. Presentaciones y propiedades de al-luaudita en el distrito minero El Quemado, provincia de Salta, República Argentina, 5° Congreso Latinoamericano de Geología, Actas 4: 277 284, Buenos Aires.
- Sureda, R.J., Galliski, M.A. y Gorustovich, S.A. 1984. Los minerales de uranio y cobre en la manifestación nuclear Cajoncillo, provincia de Salta, República Argentina". 9° Congreso Geológico Argentino, Actas 7:407 417, San Carlos de Bariloche.
- Gorustovich S.A., Salfity, J.A., Rubiolo, D.G. y Sureda, R.J. 1985. Yacimiento Aguiliri (Puna Argentina): Depósito uranífero en rocas subvolcánicas terciarias". 4° Congreso Geológico Chileno, Actas 3: 250 270, Antofagasta.
- Sureda, R.J., Galliski, M.A., Argañaraz, P. y Daroca, J.R. 1986. Aspectos metalogénicos del Noroeste Argentino (provincias de Salta y Jujuy). Capricornio 1:39 95, Salta.
- Martín J.L., Malanca, S. y Sureda, R.J. 1987. La fauna graptolítica de la sierra de Aguilar, Jujuy, Argentina. Algunos comentarios sobre las formaciones ordovícicas. 4° Congreso Latinoamericano de Paleontología, Actas 2: 599 619, Santa Cruz de la Sierra.
- Alonso R.N., Sureda, R.J. y Viramonte, J.G. 1988. Geología del yacimiento de boratos Loma Blanca, Jujuy. 3° Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 1: 205 220, Olavarría, Buenos Aires.
- Alonso, R.N., Helvací, C. Sureda, R.J. y Viramonte, J.G. 1988. A new Tertiary borax deposit in the Andes". Mineralium Deposita 23: 299 305, Springer Verlag, Berlin.
- Lizio, M. y Sureda, R.J. 1988. Los depósitos manganesíferos de la mina Jesús en el departamento Rosario de Lerma de la provincia de Salta, Argentina. 3° Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 2: 425 449, Olavarría, Buenos Aires.

- Sureda, R.J. 1988. Distribución cuantitativa de minerales evaporíticos. Sistemática mineral de evaporitas. Ed. UNSa, 44 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1988. Ensayos de tinción en evaporitas y rocas sedimentarias químicas. Ed. UNSa, 18 p., Salta.
- Sureda, R.J., 1988. Identificación de minerales en evaporitas. Ed. UNSa, 7 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1988. La Provincia Metalogénica Quiaqueña: Reseña de sus depósitos minerales en el Ordovícico de los Andes Centrales. 1° Simposio Nacional de Yacimientos Minerales, de Petróleo y Fuentes de Energía del Perú, Actas 1: 10-73, Arequipa.
- Barbieri, M., Sureda, R.J. y Argañaraz, P. 1989. Datos isotópicos preliminares  $87\text{Sr}/86\text{Sr}$  sobre baritinas del tramo central de la provincia metalogénica Quiaqueña, Paleozoico Inferior, República Argentina". 10° Congreso Geológico Argentino. Procesos Metalogénicos, Serie Correlación Geológica 3:13 44, Tucumán.
- Martín, J.L., Malanca, S. y Sureda, R.J. 1989. Nuevos hallazgos paleontológicos en el Ordovícico de la sierra de Aguilar, Jujuy, Argentina. Implicancias estratigráficas y consideraciones geológicas. 8° Congreso Geológico Boliviano. "Bodas de Plata" de la Sociedad Geológica Boliviana, Memorias 1: 32 58, La Paz.
- Sureda, R.J., Ávila, W.A. y Marquillas, R.A. 1989. La Provincia Metalogénica del Bermejo: un análisis preliminar de sus depósitos minerales en Argentina y Bolivia. Contribuciones de los simposios sobre el Cretácico de América Latina (1) B: 25 48. Buenos Aires.
- Sureda, R. y Galliski, M.A., 1989. La metalogenia del norte argentino: criterios para la elaboración del mapa metalogénico de Salta y Jujuy. En: Schalamuk, Brodtkorb, Leanza (Eds.). Procesos Metalogénicos. Serie Correlación Geológica 3: 13-44, Tucumán.
- Brodtkorb, M.K. de, Gay, H.D. y Sureda, R.J. 1990. Carboniferous epithermal mineralizing activity in the Precordillera: the polymetallic selenide-sulphide minerals of Los Llantenes mining district, La Rioja, Argentina. 8th International Association on the Genesis of Ore Deposits (IAGOD) Symposium, A66-A67, Ottawa.
- Sureda, R.J. 1990. Comentarios sobre la mineralogía de las tierras raras. Primeras Jornadas de Tierras Raras, (19 al 21 Abril 1990), Resúmenes Expandidos, 1:1 8, Córdoba.
- Sureda, R.J. and Martín, J.L. 1990. El Aguilar mine: an Ordovician sediment hosted stratiform lead zinc deposit in the Central Andes. In: "Stratabound Ore Deposits in the Andes" (Fontbote et al. ed) Spec. Pub. 8 SGA, 10: 161 174. Springer Verlag, Berlin.
- Sureda, R.J. y Martín, J.L. 1990. Mina El Aguilar, Jujuy, Argentina: un depósito sedex ordovícico, con metamorfismo de contacto superpuesto, en la provincia metalogénica Quiaqueña. A.A.G.E., Publicación Especial, Contribuciones al conocimiento de la Mineralogía y Geología Económica de la República Argentina, Edición Homenaje 80avo Natalicio del Prof. Ing. V. Angelelli, 1: 78 92, Buenos Aires.
- Argañaraz, R.A., Marcuzzi, J.J. y Sureda, R.J. 1991. Características morfofoscópicas de las partículas de oro en aluviones de Salta y Jujuy, Argentina. 6° Congreso Geológico Chileno, Res. Exp. ): 472 476, Viña del Mar.
- Sureda, R.J. 1991. Introducción a la cristalografía estructural. Ed. UNSa, 29 p., Salta.
- Sureda, R.J. 1991. Mineralogía de las rocas evaporíticas. En: "Génesis de formaciones evaporíticas. Modelos andinos e ibéricos". Pueyo Mur J.J. (Coord.) Est Gen. Pub. 2: 15 86. Universidad de Barcelona Publicacions, Barcelona.
- Sureda, R.J., Argañaraz, P. y Castillo, A.L. 1991. Depósitos auríferos del distrito Santa Victoria, Salta, Argentina y sus relaciones con la Provincia Metalogénica Quiaqueña. Actes du symposium international sur les gisements alluviaux d'or. (Jun 1991), ORSTOM Editions: 7 16, La Paz.
- Sureda, R.J. y Brito, J.R. 1991. Sartorita  $\text{PbAs}_2\text{S}_4$ , en el prospecto polimetálico Cerro Redondo, Jujuy, Argentina". 1° Reunión de Mineralogía y Metalogenia (Oct 1991), Actas 1: 307 318. La Plata.
- Bruto, J.R. y Sureda, R.J. 1992. Exploración del prospecto polimetálico Cerro Redondo, Rinconada, Jujuy, Argentina. 4° Congreso Nacional de Geología Económica, 1° Congreso Latinoamericano, Actas 1: 183 194, Córdoba.
- Omarini, R.H. y Sureda, R.J. 1992. El Precámbrico Superior Paleozoico Inferior en los Andes Centrales: implicancias de la hipótesis Dalziel. Jornadas sobre Geotranssectas de América del Sur. 17ava Reunión Científica A.A.G.G., 1: 1-8 (Oct. 1992), Buenos Aires.
- Peralta, C.M. y Sureda, R.J. 1992. Mina La Providencia, un yacimiento argentífero en la Puna de Jujuy, República Argentina. 4° Congreso Nacional de Geología Económica, 1° Congreso Latinoamericano, Actas 1: 116 125, Córdoba.
- Sureda, R.J. 1992. Some problems on tectonic framework and metallogeny in the Central Andes: A metallogenic balance and the BALMET software. Alfred Wegener Conference (Oct 1991), Salta. Editado por la 1° Reunión Argentina de Mineralogía y Metalogenia, Actas 1: 319 332, trad. "Aplicaciones a la metalogenia en los Andes Centrales: el balance metalogénico". La Plata.
- Sureda, R.J. 1992. Zinkenita  $\text{Pb}_6\text{Sb}_{14}\text{S}_{27}$  de la mina La Concordia, Salta, Argentina. 1° Reunión de Mineralogía y Metalogenia, (Oct 1991), Actas 1: 297 306, La Plata.
- Sureda, R.J., Perez, H.D., Martín, J.L. y Flores, F.J. 1992. Exploración y desarrollo en un depósito sedex (Zn, Pb, Ba) de la sierra de Aguilar: mina Esperanza, Jujuy, Argentina. 4° Congreso Nacional de Geología Económica, 1° Congreso Latinoamericano, Actas 1: 135 147, Córdoba.
- Brodtkorb, M.K., Gay, H.D. and Sureda, R.J. 1993. Polymetallic selenide sulfide minerals of the Los Llantenes mining district, La Rioja, Argentina. Proceedings of the 8th Quadrennial IAGOD Symposium (August 12 18, 1990; Ottawa). Nägele und Obermiller Eds, 1:119 125, Stuttgart.
- Omarini, R. y Sureda, R.J. 1993. Evolución geodinámica y configuración

- paleogeográfica en los Andes Centrales del Proterozoico Superior al Paleozoico Inferior: modelos, alternativas y problemas. 12° Congreso Geológico Argentino y 2° Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas 3: 291-307, Buenos Aires.
- Ruiz, T.V., Quiroga, A.G. y Sureda, R.J. 1993. Intercrecimientos de hidroglauberita y eugsterita en los salares del Rincón y de Río Grande, Puna de Salta, Argentina. 12° Congreso Geológico Argentino y 2° Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas 5: 51-58, Buenos Aires.
- Martín, J.L., Flores, F.J. y Sureda, R.J. 1994. Consideraciones geoquímicas en un yacimiento sedimentario exhalativo (sedex) del Ordovícico Inferior: Mina El Aguilar, Jujuy, Argentina (23° 12' S). *Revista Geológica de Chile*, 21 (1):71-90. Santiago de Chile.
- Omarini, R.H. y Sureda, R.J. 1994. El basamento centroandino y sus cuencas marginales entre el rift Irúyico (515 Ma) y la colisión Oclóyica (435 Ma). 7° Congreso Geológico Chileno, Actas 1: 491-497. Concepción.
- Petiti, L.B., Peralta, C.M. y Sureda, R.J. 1994. Estudio de los minerales de manganeso en la mina Ana María, departamento La Poma, Salta, Argentina. 7° Congreso Geológico Chileno, Actas 2: 1151-1155, Concepción.
- Rubiolo, D.G., Schwab, K., Sureda, R.J. y Viramonte J.G. 1994. Relación petrogenética entre sannaítas y tinguaitas en la comarca de Maiguasi (departamento Iruya, provincia de Salta, Argentina). 7° Congreso Geológico Chileno, Actas 2:1189-1193. Concepción.
- Ruiz, T.V., Alonso, R.N. y Sureda, R.J. 1994. Pinnoita, Mg [B<sub>2</sub>O(OH)<sub>6</sub>], quebrada de Socacastro, Puna de Salta, Argentina". 2° Reunión de Mineralogía y Metalogenia, Pub. 3: 381-390. La Plata.
- Sureda, R. J. 1994. Ullmannita, NiSbS, en las coronas de reacción de la interfase breithauptita-pirrotina. Mina El Aguilar, Jujuy. 2° Reunión de Mineralogía y Metalogenia, Pub. 3: 463-468, La Plata.
- Sureda, R.J., Martín, J.L. y Bonafede, D.R. 1994. Exploración en la sierra de Aguilar y hallazgo del prospecto sedex Río Grande, Jujuy, Argentina. 7° Congreso Geológico Chileno Actas 2: 900-905. Concepción.
- Sureda, R.J., Paar, W.H. y Brodtkorb, M.K. 1994. Aikinita, benjaminita, emplektita, matildita y tetradimita en la paragénesis bismutífera de la mina Julio Verne, provincia de Salta, Argentina. 7° Congreso Geológico Chileno, Actas 2:1229-1233. Concepción.
- Cussi, D.D. y Sureda, R.J. 1995. Grupo Minero La Quesera: algunos sistemas de vetas metalíferas y su control estructural en la Formación Puncoviscana del norte argentino. 5° Congreso Nacional de Geología Económica, v.1: 385-398. San Juan.
- Paar, W.H., Brodtkorb, M.K., Topa, D. y Sureda, R.J. 1996. Caracterización mineralógica y química de algunas especies metalíferas en el yacimiento Pirquitas, provincia de Jujuy, República Argentina. Parte 1. 13° Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 141-158. Buenos Aires.
- Paar, W.H., Sureda, R.J. y Brodtkorb, M.K. 1996. Mineralogía de los yacimientos de selenio en La Rioja, Argentina. Krutaíta, tyrrellita y trogtaíta de Los Llantenes". *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 51 (4): 304-312. Buenos Aires.
- Paar, W.H., Sureda, R.J. y Brodtkorb, M.K. 1996. Oro y plata en los yacimientos de selenio de La Rioja, Argentina. Hallazgo de fischesserita, Ag<sub>3</sub>AuS<sub>2</sub>. 3° Reunión de Mineralogía y Metalogénesis, INREMI, Publ. 5: 177-185. La Plata.
- Jones J.P. y Sureda, R.J. 1997. The Massive Sulfides of Argentine and Possible Potential. SEG Neves Corvo Field Conference, Abstracts and Program v.1:45. Lisbon.
- Ruiz T. del V., Quiroga A.G. y Sureda, R.J. 1997. Gaylussita, Na<sub>2</sub>Ca[CO<sub>3</sub>]<sub>2</sub>.5H<sub>2</sub>O, en la laguna de Santa María, departamento Los Andes, provincia de Salta, Argentina. 7° Congreso Geológico Chileno, v. 2: 1507-1511. Antofagasta.
- Sureda, R.J., 1997. Actualidad Minera de la República Argentina. *Revista de la Asociación Argentina de Geólogos Economistas*, v. 11: 46-83. Buenos Aires.
- Paar, W.H., Sureda, R.J., Topa, D. y Amann, G. 1998. New data on the selenide district of the Sierra Umango, Province of La Rioja, Argentine. *Terra Nostra* 98/5:16, 117-118. LAK-Bayreuth.
- Burgos, J.A., Sureda, R.J. y Omarini, R.H. 1999. Depósitos minerales metalíferos en zonas extensivas de los sistemas de fallas transcurrentes del noroeste Argentino. 14° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 114-115. Salta.
- Candiani, J.C. y Sureda, R.J. 1999. Distrito polimetálico El Guaico, Córdoba. Recursos Minerales de la República Argentina (Ed. E.O. Zappettini), Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 661-670. Buenos Aires.
- Omarini, R.H. y Sureda, R.J. 1999. Evolución Geodinámica. Geología del Noroeste Argentino (Eds. G. González Bonorino, R.H. Omarini y J. Viramonte). 14° Congreso Geológico Argentino. Relatorio, Tomo 1: 115-121. Salta.
- Omarini R.H., Sureda, R.J., Götze, H.J., Seilacher, A. and Plügel, F. 1999. Puncoviscana folded belt in northwestern Argentina: testimony of Late Proterozoic Rodinia fragmentation and pre-Gondwana collisional episodes". *International Journal of Earth Sciences*, 88: 76-97.
- Omarini, R.H., Sureda, R.J., Toselli, A y Rossi, J. 1999. Magmatismo. Geología del Noroeste Argentino (Eds. G. González Bonorino, R.H. Omarini y J. Viramonte). 14° Congreso Geológico Argentino. Relatorio, Tomo 1: 29-40. Salta.
- Paar, W.H., Brodtkorb, M.K., Sureda, R.J. y Topa, D. 1999. Mineralogía y quimismo de especies metalíferas en el yacimiento Pirquitas, Jujuy: Sulfuros y sulfosales de estaño y plomo. 14° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 118. Salta.
- Pérez, H.D. y Sureda, R.J. 1999. El prospecto aurífero Cerro Colorado, Chubut. 14° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 323-326. Salta.
- Sureda, R.J. 1999. La Minería en la Provincia de Salta. Geología del Noroeste Argentino (Eds. G. González Bonorino, R.H. Omarini y J. Vi-

- ramonte). 14° Congreso Geológico Argentino. Relatorio, Tomo 2: 115-121. Salta.
- Sureda, R.J. 1999. Los Minerales Opacos de las Menas Metalíferas. Mineralogía Sistemática en las Clases I y II. Identificación y yacencia de sus minerales en la República Argentina. Asociación Geológica Argentina, Serie B Didáctica y Complementaria 23: 124, Buenos Aires.
- Sureda, R.J., 1999. Los yacimientos sedex de plomo y zinc en la Sierra de Aguilar, Jujuy. Recursos Minerales de la República Argentina (Ed. E.O. Zappettini), Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 459-485. Buenos Aires.
- Sureda, R.J., Omarini, R.H. y Alonso, R. 1999. Introducción. El Ciclo Panotiano: la perspectiva histórica y las nuevas definiciones. Geología del Noroeste Argentino (Eds. G. González Bonorino, R.H. Omarini y J. Viramonte). 14° Congreso Geológico Argentino. Relatorio, Tomo 1: 21-28. Salta.
- Alonso, R.N., Gorustovich, S., Sureda, R.J., Castillo, A. y Battaglia, R., 2000. Minería. Diario El Tribuno, Supl. Especial, 8 de mayo de 2000: 12 p., Salta.
- Heidorn, R., Paar, W.H. y Sureda, R.J., 2000. Epithermal deposits in the Rachaite volcanic complex, province of Jujuy, NW Argentina. 31° Congreso Geológico Internacional. Actas. Río de Janeiro.
- Paar, W.H., Amann, G., Topa, D. y Sureda, R.J. 2000. Gold and palladium in the Sierra de Umango and Los Llantenes selenide districts, La Rioja, Argentina". 14° Congreso Geológico Boliviano: 465-469. La Paz.
- Paar, W.H., Sureda, R.J., Topa, D. y Brodtkorb, M.K., 2000. Gladita Pb-CuBi<sub>5</sub>S<sub>9</sub>, hodrushita Cu<sub>8</sub>Bi<sub>12</sub>S<sub>22</sub>, kawazulita Bi<sub>2</sub>SeTe<sub>2</sub>, krupkaita PbCuBi<sub>3</sub>S<sub>6</sub>, kuramita Cu<sub>3</sub>SnS<sub>4</sub>, mohita Cu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>, vinciennita Cu<sub>10</sub>Fe<sub>4</sub>Sn(As,Sb)S<sub>16</sub>, nuevos minerales en la veta polimetálica de Julio Verne, Salta. 5° Congreso de Mineralogía y Metalogía. UNLP, Pub. 6: 374-380. La Plata.
- Paar, W.H., Sureda, R.J., Topa, D. y Brodtkorb, M.K. 2000. Los teleruros de oro y plata, krennerita, petzita y silvanita del prospecto Fátima, distrito minero Organullo, provincia de Salta. 5° Congreso de Mineralogía y Metalogía. UNLP, Pub. 6: 369-373. La Plata.
- Sureda, R.J. 2000. Mina El Aguilar (Pb-Zn-Ag), Provincia de Jujuy: seis décadas continuas en la producción minera metalífera de Argentina. Argentina Mining 2000. CD-ROM 1: Exploración e investigación. Mendoza.
- Sureda, R.J., Brodtkorb, M.K. y Wiechowski, A. 2000. Mineralogía y caracterización química de sulfuros y sulfosales de plata, plomo y cobre en el distrito minero El Guaico, provincia de Córdoba, República Argentina. Revista del Instituto de Geología y Minería 13 (1-2):17-31. Jujuy.
- Wiechowski, A., Sureda, R.J. y Brodtkorb, M.K. 2000. Galena y minerales asociados en Yacimientos de Argentina. 10° Congreso Peruano de Geología. Sociedad Geológica del Perú. Paneles y Resúmenes: 99. Lima.
- Omarini, R.H., Sureda, R.J., Götze, H.J, Seilacher, A and Plügel, F. 2001. Puncoviscana folded belt in northwestern Argentina: testimony of Late Proterozoic Rodinia fragmentation and pre-Gondwana collisional episodes. A Reply" International Journal of Earth Sciences (Geologische Rundschau), 90: 894-902. Frankfurt.
- Paar, W.H., Brodtkorb, M.K., Sureda, R.J. y Topa, D. 2001. Mineralogía y quimismo de sulfuros y sulfosales de estaño y plomo en las vetas de Mina Pirquitas, Jujuy, Argentina (22° 41'S-66° 28'W)." Revista Geológica de Chile, 28 (2): 259-268. Santiago.
- Chacón, J.C. y Sureda, R.J. 2002. Exploración minera del prospecto Cerro Blanco (Au-Ag), Salta, Argentina. Metalogía subvolcánica neógena con depósitos epitermales de oro y plata en el basamento de la Puna oriental. 6° Congreso de Mineralogía y Metalogía. Mineralogía y Metalogía 2002, 1: 89-96. Buenos Aires.
- Logan, A.M., Brodtkorb M.K. y Sureda, R.J. 2002. Bournonita de mina La Concordia, Los Andes, Salta". 6° Congreso de Mineralogía y Metalogía. Mineralogía y Metalogía 2002, 1: 231-237. Buenos Aires.
- Paar, W.H., Amman G., Sureda, R.J. and Brodtkorb, M.K. 2002. Selenium mineralization associated with precious metals in the Sierra de Umango, Argentina. 18th General Meeting of the International Mineralogical Association, Abstracts, TT8: 265. Edinburgh, Scotland.
- Paar, W.H., Topa, D., Roberts, A.C., Criddle, A.J. Amann, G. and Sureda, R.J. 2002. The new mineral species brodtkorbite, Cu<sub>2</sub>HgSe<sub>2</sub>, and the associated selenide assemblage from Tuminico, Sierra de Cacho, La Rioja, Argentina. The Canadian Mineralogist, 40: 225-237. Ottawa.
- Paar, W.H., Topa, D. y Sureda, R.J. 2002. Watanabeita, Cu<sub>4</sub>(As,Bi,Sb)<sub>2</sub>S<sub>5</sub>, con una nueva fase mineral "Cu<sub>3</sub>AsS<sub>3</sub>" en Cerro Atajo, provincia de Catamarca, Argentina. 6° Congreso de Mineralogía y Metalogía. Mineralogía y Metalogía 2002, 1: 329-332. Buenos Aires.
- Putz H., Paar, W.H. y Sureda, R.J. 2002. Talcusita, Ti<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>FeS<sub>4</sub>, en las vetas epitermales de Mina Capillitas, provincia de Catamarca, Argentina. 6° Congreso de Mineralogía y Metalogía. Mineralogía y Metalogía 2002, 1: 361-364. Buenos Aires.
- Ruiz, T.V. and Sureda, R.J. 2002. Catalanoite, Na<sub>2</sub>H[PO<sub>4</sub>].8H<sub>2</sub>O – lbca, a new evaporite mineral from Santa María alkaline lagoon, Los Andes department, Salta province, Argentina. 18th General Meeting of the International Mineralogical Association, Abstracts, A12-28: 143. Edinburgh, Scotland.
- Ruiz, T.V. y Sureda, R.J. 2002. Hallazgo de catalanoíta, Na<sub>2</sub> H [PO<sub>4</sub>].8H<sub>2</sub>O – lbca, en la costra salina superficial de un yacimiento evaporítico de carbonato de sodio, Laguna de Santa María, Puna de Salta, Argentina. 15° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 465-469. Buenos Aires.
- Sureda, R.J. 2002. Metalogía andina subvolcánica neógena: novedades de la exploración minera aurífera en sistemas porfíricos y depósitos epitermales del NOA. Argentina Mining 2002, 18 p. Versión CD-ROM, Mendoza.
- Sureda, R.J., Omarini, R.H. y Matteini, M. 2002. La evolución magmática del basamento en el Noroeste Argentino y sus implicancias geológicas para el Precámbrico de los Andes Centrales. 11° Congreso Peruano



- de Geología. CD-Volumen de Presentaciones Multimedia: 13, Lima.
- Destéfani, H. y Sureda, R.J. 2003. Las Ciencias de la Educación en Argentina y la decadencia educativa de las últimas décadas, Primer Encuentro Regional: "El desafío profesional en el campo de las Ciencias de la Educación", CD-Volumen-Acta de trabajos: 9, Salta.
- Destéfani H.A. y Sureda, R.J. 2004. La Universidad en Argentina. Un declive anunciado en la decadencia general. Historia, diagnóstico y propuestas. 4° Encuentro Nacional y 1° Latinoamericano La Universidad como Objeto de Investigación. (1) Resúmenes y Volumen CD Multimedia, Tucumán.
- Paar, W.H., Brodtkorb M.K., Topa, D. and Sureda, R.J. 2004. Palladium, platinum, gold and silver in selenide districts of NW-Argentina. 32nd International Geological Congress, Presentation mode and Poster, Firenze.
- Paar, W.H., Sureda R.J. y Topa, D. 2004. Chrisstanleyita,  $Ag_2Pd_3Se_4$ , y su análogo cuprífero Jagüeita,  $Cu_2Pd_3Se_4$ , de la mina El Chire, departamento General Lamadrid, provincia de La Rioja, Argentina. 7° Congreso de Mineralogía y Metalogenia. Avances en Mineralogía, Metalogenia y Petrología, 1: 109-112, Río Cuarto.
- Paar, W.H., Topa, D., Makovicky E., Sureda, R.J., Brodtkorb M.K., Nickel E., and H. Putz. 2004. Jagüeita,  $Cu_2Pd_3Se_4$ , a new mineral species from El Chire, La Rioja, Argentina". *The Canadian Mineralogist*, 42 (6): 1745-1755, Toronto.
- Paar, W.H., Topa, D., Sureda R.J., Stumpf, E.F y Mühlhans, H. 2004. Mersenskyita,  $PdTe_2$ , en las menas de selenio, cobre y plata de la mina Las Asperizas, distrito minero Sierra de Umango, provincia de La Rioja, Argentina. 7° Congreso de Mineralogía y Metalogenia. Avances en Mineralogía, Metalogenia y Petrología, 1: 113-118, Río Cuarto.
- Sureda, R.J. 2004. Perspectivas de la Mineralogía en Argentina, desde Guillermo Bodenbender a nuestros días. Simposio Bodenbender, CRI-LAR-CONICET, Anillaco – INSUGEO-UNT, Miscelánea 13, Tucumán.
- Argañaraz P., Castillo A.L. y Sureda, R.J. 2005. Los metalotectos auríferos del NOA. Las fuentes del aluvión en el río Pucará. El plutón granítico Potrerillos y su sistema epitermal, Santa Victoria, Salta. 8° Congreso Argentino de Geología Económica, Modalidad Poster, Buenos Aires.
- Méndez V., Rosenman H.L. y Sureda, R.J. 2005. Hallazgo de prasio en Agua de la Pichana, Neuquén, Argentina". 8° Congreso Argentino de Geología Económica, (1): 85-88, Buenos Aires.
- Omarini, R.H., Sureda, R.J., Escayola, M.P., Pimentel, M. y Matteini, M. 2005. Datos preliminares (Sm-Nd) en lavas de la Fm. Puncoviscana, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina". 16° Congreso Geológico Argentino, Actas 1: 118-122, La Plata.
- Argañaraz, P., Castillo, A.L. y Sureda, R.J. 2006. Aluviones auríferos del río Pucará y el plutón granítico Potrerillos, Santa Victoria, provincia de Salta. 8° Congreso de Mineralogía y Metalogenia. Avances en Mineralogía, Metalogenia y Petrología, 1: 203-208, Buenos Aires.
- López de Azarevich, V.L. y Sureda, R.J. 2006. Análisis mineralógico y condiciones de serpentinización en los cuerpos ultramáficos del complejo Guarguaraz, Mendoza, Argentina. 8° Congreso de Mineralogía y Metalogenia. Avances en Mineralogía, Metalogenia y Petrología 2006, 1: 115-122, Buenos Aires.
- Paar, W.H., Putz, H., Topa, D., Brodtkorb, M.K. de, and Sureda, R.J. 2006. Occurrence and paragenesis of tellurium in mineral deposits of Argentina. 19th General Meeting of the International Mineralogical Association, v.193: 1419-1422, Kobe, Japan.
- Paar, W.H., Putz, H., Topa, D., Sureda, R.J., Brodtkorb, M.K. and Lüders, V. 2006. Breccias with high-grade Ag-Sn mineralization at Pirquitas, Argentina. 19th General Meeting of the International Mineralogical Association, v.193. Kobe, Japan.
- Robl, K., Paar, W.H., Topa, D., Putz, H., Sureda, R.J. and Brodtkorb, M.K. 2006. Ore mineralogy of a high-grade epithermal silver mineralization at El Quevar, Argentina. 19th General Meeting of the International Mineralogical Association, Kobe, Japan. Abstracts, v.193, Kobe.
- Sureda, R.J. 2006. Cristalografía morfológica. Holoedrias y Meroedrias. Ed. UNSa. 11 p., 1 tabla, Salta.
- Sureda, R.J. 2006. Proyecciones y coordenadas polares. Ed. UNSa. 20 p., Salta.
- Sureda, R.J., Lira R. y Colombo, F. 2006. Gustavita,  $PbAgBi_3S_6$  – P21/c, con los minerales de bismuto y plata en el skarn Los Guindos, Pampa de Olaen, Córdoba, Argentina. *Revista Geológica de Chile*, 33 (1): 141-160, Santiago.
- Paar, W.H., Putz, H., Sureda, R.J., Ebner, F. and Iradi, P. 2007. Ore deposit mineralogy of high-grade silver-tin-zinc mineralization at the Oploca vein and breccias system, Pirquitas Mine, province of Jujuy, Argentina. Unpublished report, 18 p.
- Sureda, R.J. 2007. Cristalografía Estructural. Ed. UNSa. 16 p., Salta.
- Iradi, P., Paar, W. y Sureda, R.J. 2008. Aportes a la mineralogía hipergénica de Mina Pirquitas, Jujuy: rozenita  $Fe[SO_4] \cdot 4H_2O$ , halotriquita  $FeAl_2[SO_4]_4 \cdot 22H_2O$ , gunningita  $Zn[SO_4] \cdot H_2O$ , boyleita  $Zn[SO_4] \cdot 4H_2O$ , copiapita  $Fe_5[(OH)_2(SO_4)_6] \cdot 20H_2O$  y szomolnokita  $Fe[SO_4] \cdot H_2O$ . 17° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 586-587, San Salvador de Jujuy.
- López de Azarevich, V. L., Omarini, R.H. y Sureda, R.J. 2008. Ritmitas mareales en la Formación Puncoviscana (s.l.), NOA: Dinámica mareal y consideraciones paleo-astronómicas. 17° Congreso Geológico Argentino Actas 1: 260-261, San Salvador de Jujuy.
- Omarini, R.H., Sureda, R.J., V.L. López de Azarevich, y N. Hauser 2008. El Basamento Proterozoico superior-Cámbrico inferior en la Provincia de Jujuy. 17° Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 17-28, San Salvador de Jujuy.
- Paar, W.H., Hubert, P., Sureda, R.J. y Brodtkorb, M.K. 2008. Nuevo mineral en Mina Pirquitas, departamento Rinconada, provincia de Jujuy: coiraita –  $(Pb, Sn^{2+})_{12}As_3Fe_2 + Sn_4 + 5S_2$  – una especie arsenical afín con franckeíta. 17° Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 659-660, San Salvador de Jujuy.
- Paar, W.H., Moëlo, Y., Mozgova, N.N., Organova, N.I., Stanley, C.J., Ro-



- berts, A.C., Culetto, F.J., Effenberger, H.S., Topa, D., Putz, H., Sureda, R.J. and Brodtkorb, M.K. 2008. Coiraitite, (Pb,Sn)<sup>2+</sup>12.5As<sub>3</sub>Fe<sub>2</sub>+Sn<sub>4</sub>+5S<sub>28</sub>: a franckeite-type new mineral species from Jujuy Province, NW Argentina. *Mineralogical Magazine*, 72(5): 1083-1101, London.
- Sureda, R.J. 2008. Historia de la Mineralogía. INSUGEO-UNT-CONICET, Serie Correlación Geológica 23, 193 p., Tucumán.
- Sureda, R.J., Ruiz, T.V., Ramírez, A. y Quiroga, A.G. 2008. Minerales de la Provincia de Jujuy. 17° Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 606-624, San Salvador de Jujuy.
- López de Azarevich, V.; Omarini, R.; Santos Ventura, R.; Azarevich, M. y Sureda, R.J. 2010. Nuevos aportes isotópicos para secuencias carbonáticas del Precámbrico superior (Formación Las Tienditas) del NO de Argentina: su implicancia en la evolución de la Cuenca Puncoviscana. El Ediacarano-Cámbrico Inferior en Gondwana Occidental, Serie Correlación Geológica 26: 27-48, Tucumán.
- Lopez de Azarevich, V., Omarini, R.H., Sureda, R.J. and Azarevich, M.A. 2010. Tidal rhythmites in the Puncoviscana Formation (s.l) at Rancaagua locality, Northwestern Argentina: tidal dynamics and paleoastronomic implications. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* (66): 1-2. Special issue NW-Argentina, Buenos Aires.
- Paar, W.H., Sureda, R.J. y Brodtkorb, M.K. 2010. Nuevos datos de famatinita-luzonita y de enargita presentes en el distrito Julio Verne, Salta. 10° Congreso de Mineralogía y Metalogenia, Actas 1: 367-368, Río Cuarto.
- Sureda, R.J. y H.D. Gay, 2010. Prof. Dr. Juan Augusto Olsacher (1903–1964), un gozne histórico en la mineralogía argentina. 2° Congreso Argentino de Historia de la Geología, Actas, 12 y 13 de Agosto de 2010, Buenos Aires.
- Destéfani, H.A., Sureda, R.J. y Omarini, R.H. 2011. La actualidad educativa argentina y la enseñanza de las ciencias. 18° Congreso Geológico Argentino, Actas 1:1560-1561, Neuquén.
- Orlandi, P., Gioncada, A., Vezzoli, L., Omarini, R.H., Mazzuoli, R., Sureda, R.J., López-Azarevich, L., Azarevich, M.A., Bianchi, D., Acocella, V. Rusch, J., Guillou, H. y Ph. Nonnotte. 2011. The topaz-bearing rhyolite lavas from Chivinar volcanic complex (24°17'38" W - 67°25'28" W, Central Andes, NW Argentina). Primer Simposio sobre Petrología Ígnea y Metalogénesis Asociada, Poster, Tucumán.
- Sureda, R.J., Ruiz, T.V., Quiroga, A.G. y Ramírez, A. 2011. Las especies minerales de la provincia del Neuquén. 18° Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 775-809, Neuquén.
- Gorustovich, S.A., Sureda, R.J., Ceballos, E. F. y Ruiz, T.V. 2012. Salto Grande, una anomalía de uranio con control sedimentario en estratos de la Formación Las Curtiembres, departamento San Carlos, Salta. 13° Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 101-102, Salta.
- Flores, V., Sureda, R.J., Ruiz, T., Alonso, R.N., Peral, M., 2013. Silvita y bischofita en Salinas Grandes de Salta. Dos nuevos hallazgos minerales en Argentina. En: Conte-Grand, A.T., Castro de Machuca, B. y Meissl, E.F. (Eds): Avances en Mineralogía, Metalogenia y Petrología 2013. 11° Congreso de Mineralogía y Metalogenia, 61-66, San Juan. ISBN 978-950-605-758-9
- Omarini, R.N., Gioncada, A., Vezzoli, L., Mazzuoli, R., Cristiani, C. and Sureda, R.J. 2013. The Aguilar pluton (23° 12' S - 65° 40' W): petrological constraints on the origin of the Jurassic anorogenic magmatism in NW-Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 47: 55-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2013.06.002>
- Sureda, R.J. 2015. Cronología del interior del átomo divisible. INSUGEO, Misceláneas, 22 p., Tucumán.
- Sureda, R.J., 2015. Origen y metalogenia del Litio. Panorama Minero. Buenos Aires.