

## **RESUMEN**

La roca cuarcítica que se explota como agregado en el partido de General Pueyrredón, en cercanías de Mar del Plata se conoce comercialmente como cuarcita Mar del Plata y pertenece a las arenitas cuarzosas de la Formación Balcarce. Estas rocas contienen cuarzo tensionado y/o microcristalino que puede ocasionar la reacción álcali-sílice en el hormigón de tipo diferida o lenta. El análisis de las características micro-texturales de estas rocas permite determinar el grado de deformación del cuarzo, además de la presencia y tipos de matriz o cemento que pueden contener componentes deletéreos como ópalo, calcedonia o alguna otra forma de sílice metaestable, mediante lo cual será posible calificar el comportamiento de estos materiales como agregado en hormigón. La complejidad de la temática requiere cada vez más investigaciones donde se efectúan trabajos interdisciplinarios entre la ingeniería civil y la geología, asegurando una mejor comprensión e interpretación de la problemática. En el presente trabajo se procedió a resumir la geología y sedimentología de las Sierras Septentrionales mediante una recopilación bibliográfica extensa. También se tratan aspectos de la geoquímica de las rocas cuarcíticas en relación a su estabilidad bajo distintas condiciones ambientales tanto naturales como en el hormigón y se abordan los antecedentes de la reacción álcali-sílice (RAS) y los métodos utilizados para su estudio. Para esta Tesis se relevaron y muestrearon cinco canteras, realizando además perfiles estratigráficos de los frentes estudiados. Los análisis se orientan a la petrografía del agregado cuarcítico, de los hormigones de laboratorio post-ensayo y de casos de obra de pavimentos de hormigón confeccionados con dichos agregados. Se utilizaron técnicas de microscopía óptica, electrónica de barrido y de fluorescencia con luz UV y difracción de rayos X. Para calificar adecuadamente los agregados se realizaron ensayos físicos de expansión en barras de mortero y prismas de hormigón según las normativas vigentes en Argentina. El trabajo aporta información original e inédita sobre las características petrográficas de las rocas cuarcíticas de canteras de la zona de Mar del Plata y zona de influencia, y del área de Balcarce para su uso como agregado para hormigón. Esto contribuye a implementar métodos y diseños de explotación de canteras para agregados ya que se deberán tener en cuenta los porcentajes de cada litotipo potencialmente reactivo como componente de la mezcla final de los agregados producidos en planta.