

El día 23 de abril del corriente año, el Mg. Ing. Carlos Alberto Milanesi aprobó su tesis doctoral sobre “Evaluación del mecanismo de expansión de rocas dolomíticas de la zona de Valcheta (provincia de Río Negro, Argentina) empleadas como agregado en morteros y hormigones de cemento pórtland”. La misma fue desarrollada en el LEMIT bajo la dirección de la Dra. Silvina Marfil, investigadora de la CIC y Directora del CGAMA y del Ing. Luis P. Traversa, investigador emérito CIC y Director del LEMIT.

El jurado estuvo conformado por el Dr. Pedro Maiza, de la Universidad Nacional del Sur, y la Dra. Viviana Rahhal y el Ing. Fabián Irassar de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN)

La tesis presentada analiza la reacción álcali-carbonato (RAC) que es una reacción química inusual que afecta la durabilidad del hormigón y constituye un tema de debate actual. En la zona de Valcheta (Río Negro), se ha identificado una dolomía arcillosa, de grano fino, que reacciona con los álcalis del hormigón, mediante un mecanismo expansivo muy similar al de la RAC. Como resultado del ataque alcalino, esta roca experimenta una clara reacción química (dedolomitización), produciendo calcita y brucita. Sólo se observó gel silíceo de manera esporádica y en muy pequeñas cantidades, lo que hace difícil relacionar las expansiones observadas con la reacción álcali-sílice (RAS). Una de las características más interesantes de esta roca es que las adiciones minerales activas clásicas y los aditivos químicos a base de litio no son capaces de mitigar la expansión del hormigón. En base a la información disponible, se analizan las causas más probables de la expansión de la dolomía de Valcheta y se propone un modelo teórico, basado en el fenómeno osmótico, para explicar el comportamiento expansivo de esta roca. El modelo planteado describe de manera adecuada el efecto de los principales factores que intervienen en el proceso de expansión del hormigón y permite dar respuesta a los interrogantes clásicos de la RAC: ¿por qué la dedolomitización no siempre produce expansión?, ¿por qué es tan difícil inhibir la RAC?, ¿por qué la expansión del hormigón aumenta con el tamaño máximo del agregado?, entre otros.



La presentación del tema dio respuesta a las inquietudes planteadas y abre un campo de interés para la evaluación de esta reacción. El jurado avaló unánimemente los planteos del Mg. Ing. Milanesi y aprobó con el máximo puntaje la tesis expuesta.