
**ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD DE LA RESISTENCIA DE HORMIGONES
CON RETARDADORES DE FRAGUADO NATURAL Y SUS ALTERNATIVOS**

**NATALI ROXANA ESTRADA PALAVICINO
INGENIERO CONSTRUCTOR**

RESUMEN

La gran mayoría de las construcciones hoy en día utilizan hormigón en su estructura, éste consiste en una mezcla conformada por cemento, áridos (finos y gruesos) y agua, la cual con el transcurso del tiempo comienza a endurecerse y deja de ser trabajable o moldeable. Cuando son grandes masas las que se deben utilizar para hormigonar una estructura o cuando la temperatura es muy alta es que se requiere la utilización de retardadores de fraguado, los cuales son aditivos que ayudan a retrasar el inicio de éste proceso. De ésta forma la mezcla permanece trabajable por mayor tiempo y no se genera una discontinuidad en la estructura. El estudio posee como objetivo determinar la variación de resistencia que presenta el hormigón al adherirle aditivos no convencionales para modificar y/o retrasar su velocidad de fraguado, como lo son jugo de limón, sucedáneo de limón, macerado de remolacha y azúcar refinada. Para determinar si éstos aditivos no convencionales utilizados se enmarcan dentro del grupo de retardadores de fraguado, se realizó el ensayo "Aguja de Vicat" que tiene como fin medir el momento exacto en que la mezcla comienza su proceso de fraguado. Por lo tanto los aditivos fueron agregados a cada mezcla confeccionada y se aplicó dicho ensayo, entregando como resultado que todos ellos retrasaban el proceso en al menos 120 minutos. Obteniendo mejor resultado con el macerado de remolacha que retrasó el proceso a 465 minutos de haber confeccionado la muestra. Luego de realizado éste ensayo se debe aplicar el ensayo de Compresión al hormigón, donde se exponen los resultados de las resistencias alcanzadas por los hormigones de prueba a los 28 días, es importante mencionar que ésta resistencia sólo alcanza el 80 % de la establecida para el diseño, ya que es la característica más importante mostrada por un aditivo retardador de fraguado. De los resultados de resistencia obtenidos se desprende que pese a su gran capacidad de retraso en el proceso de fraguado el macerado de remolacha genera un déficit en las resistencias de los hormigones al ser aplicado en dosis superior al 0,2 %, de igual manera la azúcar refinada. Sin embargo el jugo de limón en su estado natural y

artificial alcanza las resistencias requeridas, de hecho se produce un aumento aunque es mínimo.