

# **“ANÁLISIS DE LA ADICIÓN DEL HUMO DE SÍLICE EN LA RESISTENCIA DE HORMIGONES CONVENCIONALES”**

## **RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACION**

A continuación se dará un resumen muy general del trabajo de investigación realizado con el humo de sílice como adición en el cemento para su posterior uso en hormigones, las características que se deben tomar en cuenta y todos aquellos aspectos que pueden afectar al hormigón con este tipo de adición.

El hormigón con adición del humo de sílice se está desarrollando como una alternativa para elaborar hormigones de alto desempeño ya que el humo de sílice contiene un gran contenido de sílice, que es un material puzolánico que al hidratarse en presencia de materiales cementantes tiene la propiedad de fijar cal a la temperatura ambiente en presencia de agua formando compuestos de propiedades hidráulicas.

El empleo de adiciones minerales activas, en la elaboración de hormigones se viene desarrollando desde hace unos años, habiendo trabajos publicados. En estos, se concluyó que la incorporación del humo de sílice a los hormigones le brinda, a estos conglomerados, una serie de beneficios: control del calor de hidratación, menor permeabilidad, mayor compacidad, mayor resistencia.

Este tipo de puzolana es obtenida de yacimientos existentes en nuestro medio (Tarija – Bolivia).

En este trabajo se busca el reemplazo parcial del cemento por el humo de sílice como material puzolánico con el fin de mejorar las propiedades físico- mecánicas del hormigón sometido a compresión; ya que el cemento es un conglomerante hidráulico que amasado con agua fragüa y endurece tanto expuesto al aire como sumergidos en agua.

En este estudio se analizará el reemplazo parcial del cemento portland puro por la adición de humo de sílice en diferentes porcentajes que variarán de 5%, 10%, 15% y 20%. Buscando el porcentaje más adecuado de la adición en el cemento mediante ensayos de la laboratorio.

Este estudio contempla el análisis químico mínimo; del cemento portland puro, como de la adición del humo de sílice. Además de realizar el análisis físico- mecánico del hormigón con y sin adición que son objeto de este estudio.

Se desarrollará el estudio del comportamiento bajo cargas a compresión del cemento, con los porcentajes de adición correspondientes.

La dosificación en hormigones se la realizará con los 4 porcentajes de adición, luego del proceso de control de calidad de los cementos.