

REFERENCIAS

1. "Superplasticizing Admixtures in Concrete;" Report of a Joint Working Party of the Cement Admixtures Association and the Cement and Concrete Association, London, England; 30 pp; January 1976.
2. Malhotra, V. M., "Superplasticizers in Concrete," CANMET Report, MRP/MSL 77-213(J), Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa, Canada; 20 pp; August, 1977.
3. Ramakrishnan, V., "Past and Future of Concrete Quality Evaluation," Journal of the Construction Division, ASCE, Vol. 102, No. C02, Proc. Paper 12187, June, 1976, pp. 263-276.
4. Pande, S.S., Ramakrishnan, V., and Coyle, W.V., "Workability of Superplasticized Concrete," Technical Report SDSM&T - CCP 7801, South Dakota School of Mines and Technology, Rapid City, February, 1978, 71 pp.
5. Sadagopal, D., Ramakrishnan, V., and Coyle, W.V., "Accelerated Methods of Estimating the Properties of Superplasticized Concrete," Report SDSM&T - CCP 7802, South Dakota School of Mines and Technology, Rapid City, March, 1978, 62 pp.

CONCRETOS DE CEMENTO PORTLAND, SUPERPLASTICOS, TRABAJABLES, PARA CONFORMADO -
POR CAIDA LIBRE"

Sabesinsky Felperin*
A. Mayer

RESUMEN

En el presente trabajo, se investiga la influencia de aditivos compuestos de acción plastificante-fluidificante, incorporadores intencionales de aire y de fraguado regulado, para el desarrollo de concretos superplásticos en estado fresco.

Estos concretos fueron preparados con esqueletos granulares compactos, de distintos tamaños máximos nominales y forma de sus partículas (angulosas o redondeadas), y pasta conglomerante de relación agua de amasado/cemento 0.50.

Se observa como la consistencia del concreto normal fresco, dentro del rango plástico resulta ser proporcional a la relación entre el agua de amasado y el agua de mojado o retenido total por el esqueleto granular componente.

Esta proporcionalidad es distinta para cada relación agua de amasado/cemento, finura de molido del cemento y contenido de álcalis del mismo.

Para un mismo valor de la relación "agua de amasado/agua de mojado o retenido total", la consistencia del concreto fresco resulta ser independiente del tamaño máximo nominal del esqueleto granular y de la naturaleza mineralógica de los agregados normales, gruesos y finos que lo componen.

En el caso de empleo de aditivos de acción múltiple, la proporcionalidad se mantiene ampliándose el rango plástico del concreto fresco.

Se obtienen concretos superplásticos, homogéneos, para conformado por caída libre, con reducción de la relación "agua de amasado/agua de mojado total."

Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería, Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

Se observa como el efecto fluidificante del aditivo compuesto resulta ser función del corrector componente. En el rango superplástico del concreto fresco, en relación a la estimada para el concreto normal, la reducción de agua de amasado puede llegar a 30%.

El contenido de aire intencionalmente incorporado, dentro del rango superplástico, resulta ser función de la relación agua/cemento de la pasta conglomerante, tamaño máximo del esqueleto granular, forma de sus partículas, contenido de aditivo compuesto y relación entre sus componente y decrece a medida que la consistencia de concreto fresco presenta mayores asentamientos.

CONCRETOS DE CEMENTO PORTLAND, SUPERPLASTICOS, TRABAJABLES, PARA CONFORMADO POR CAIDA LIBRE"

INDICE

	Pág.
RESUMEN.	247
OBJETO DEL PRESENTE TRABAJO.	251
INTRODUCCION.	251
TRABAJO EXPERIMENTAL	253
INTERPRETACION DE LOS VALORES OBTENIDOS	254
CONCLUSIONES	258
REFERENCIAS	263

OBJETO DEL PRESENTE TRABAJO

Este trabajo, es parte de un amplio plan de investigación tendiente a establecer relaciones de semejanza entre concretos preparados con esqueletos granulares compactos de distintos tamaños máximos nominales (Micro, Normal y Macro), forma de sus partículas y pastas conglomerantes de diferentes relaciones agua/cemento, con y sin empleo de aditivos y adiciones minerales de acción química y/o físico-química e investigar las propiedades reológicas (en estado fresco), físicas, físicas y químicas (en estado endurecido), a través del Micro-concreto, empleando técnicas e instrumental más adecuados a la búsqueda de determinados parámetros micro-estructurales.

En este trabajo, se investiga la acción plastificante-fluidificante de aditivos compuestos en la correlación entre la relación "agua de amasado/agua de enjuague o retenida total por el esqueleto granular", y la consistencia del concreto fresco dentro del rango plástico y superplástico.

INTRODUCCION

En este trabajo, se investiga la influencia de aditivos compuestos de acción múltiple, para el desarrollo de concretos superplásticos en estado fresco.

Estos concretos fueron proyectados con esqueletos granulares compactos, de distintos tamaños máximos nominales y forma de sus partículas (angulosas o redondeadas), y pasta conglomerante de relación agua de amasado/cemento 0.50.

El cemento Portland y el agua de amasado constituyen la pasta que conglomerará las partículas que componen el agregado granular compuesto. En base a las investigaciones llevadas a cabo en trabajos previos (1), (2), (3) y (4), se ha concluido que ambos deben ser considerados en forma conjunta, en lugar de estimar al primero como a un material granular más entre los componentes del concreto a elaborar. La influencia de la pasta de cemento se hace sentir desde el momento en que sus componentes se incorporan al conjunto granular compuesto.

En consecuencia, considerando a la pasta de cemento por una parte y a los agregados gruesos y finos por la otra, se puede estimar al concreto como a un "cuerpo compuesto de dos fases", donde los agregados granulares compuestos de partículas de diferentes tamaños y forma (esqueleto granular), constituyen la fase interna, discontinua o carga, en un medio fase externa o matriz, que puede llegar a ser continua (pasta conglomerante).

En trabajos previos que conforman el plan de investigación expuesto precedentemente, se ha investigado la composición de esqueletos granulares compactos de mínima área superficial, los cuales para una determinada cantidad de cemento y consistencia del concreto fresco permiten reducir a un mínimo la cantidad requerida de agua de amasado. En estos trabajos se ha determinado para ca