

FIG. 1 POSIBILIDADES DEL USO DE SUPERPLASTIFICANTES.

FIG. No. 2

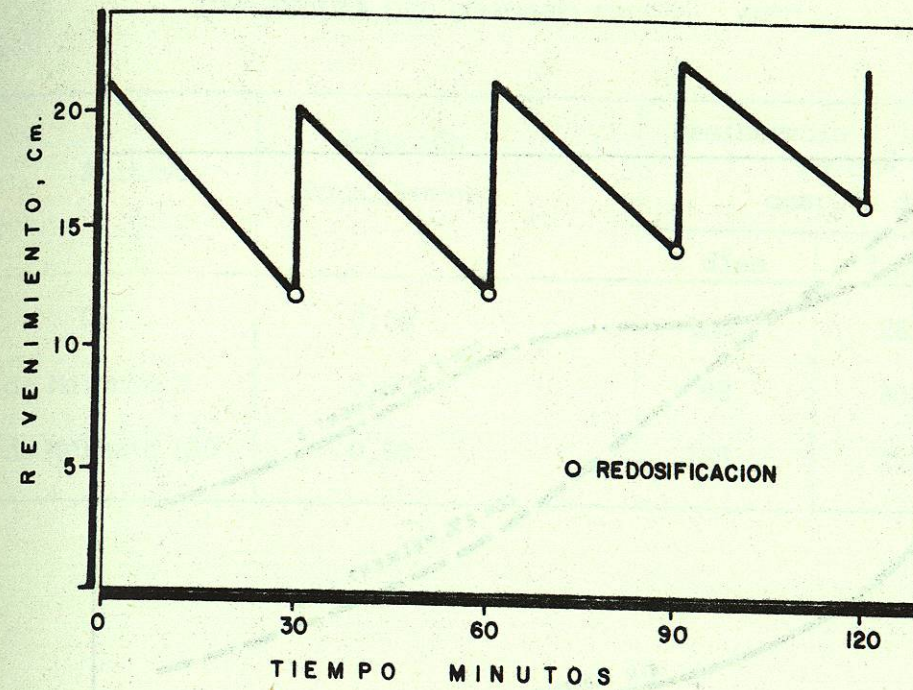
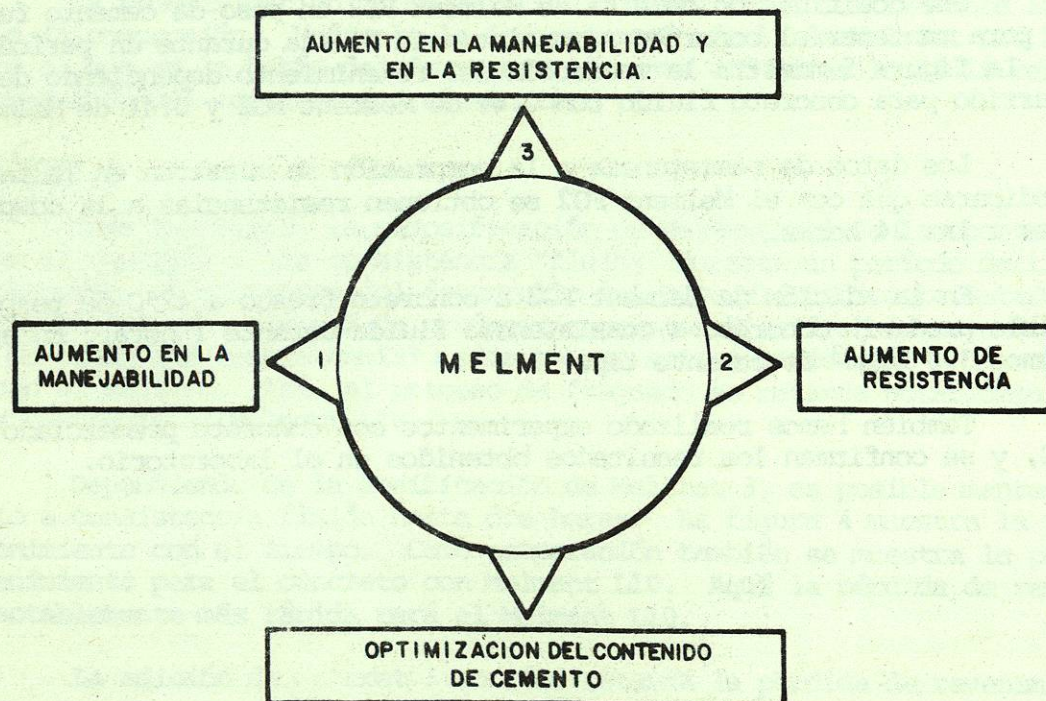


FIG. 3 REDOSIFICACION DE MELMENT L-10

TABLA No. 1

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO CON REDOSIFICACION DE MELMENT L-10.

Dosificación de Melment L10 %	Relación agua/cemento -- después de la redosificación.	Edad del concreto fresco hasta cuando fueron colados los cubos de ensaye. minutos	Resistencia a la compresión (Kg/cm <sup>2</sup> ) después		
			1 día	28 días	
0	0	0,57	0	80	335
1,5	2,4	0,60	120	132	423
1,8	3*)	0,57	270	105	337

\* Una sola dosificación después de estar 4.5 horas en reposo.



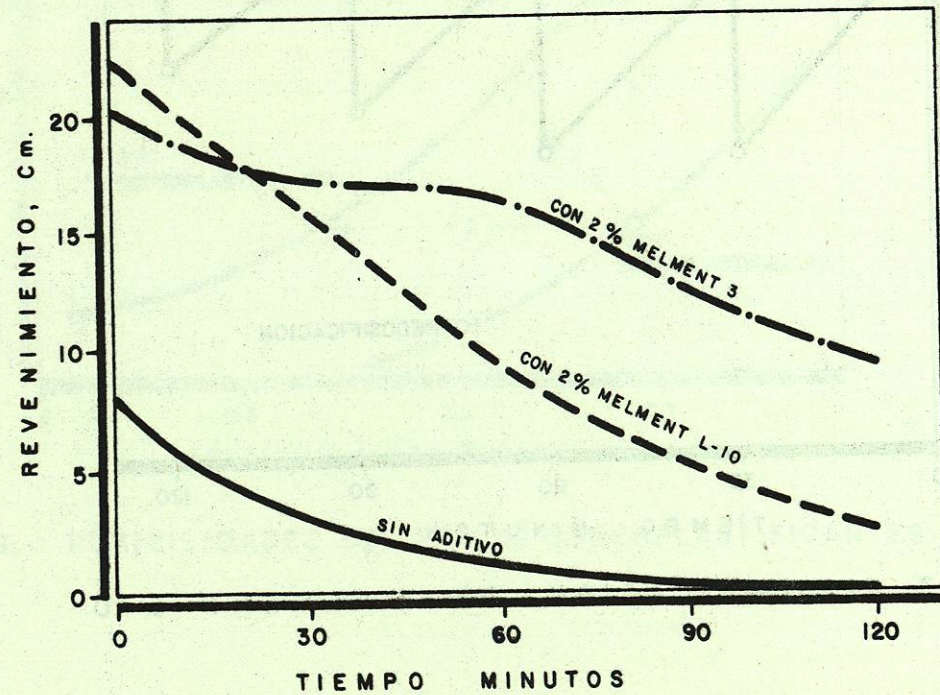


FIG. 4 PERDIDA DE REVENIMIENTO CON Y SIN LA INCORPORACION DE MELMENT L-10 Y MELMENT 3.

TABLA No. 2

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CONCRETO CON MELCRET 3 O MELMENT L10.  
TEMPERATURA DEL CONCRETO FRESCO: 20°C.

Aditivo	Rel. Agua/Cemento	Resistencia a la compresión Kg/cm <sup>2</sup> después de		
		2 días	7 días	28 días
		0	0,60	150
20% de Melcret 3	0,60	11	282	335
2% de Melment L10	0,60	188	287	348

TABLA No. 3

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO CON MELCRET 3 O MELMENT L10  
TEMPERATURA DEL CONCRETO FRESCO: 40°C

Aditivo	Relación Agua/Cemento	Resistencia a la compresión Kg/cm <sup>2</sup> después de		
		2 días	7 días	28 días
0	0,60	160	265	320
2% de Melcret 3	0,60	98	302	347
2% de Melment L10	0,60	188	272	348

TABLA No. 4

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO CON MELMENT FG 2 O MELMENT F10

Aditivo	Relación Agua/Cemento	Resistencia a la compresión Kg/cm <sup>2</sup> después de		
		1 día	2 días	28 días
0	0.55	92	183	352
0.4% de Melment FG2	0.55	110	217	440
0.4% de Melment F10	0.55	90	191	370



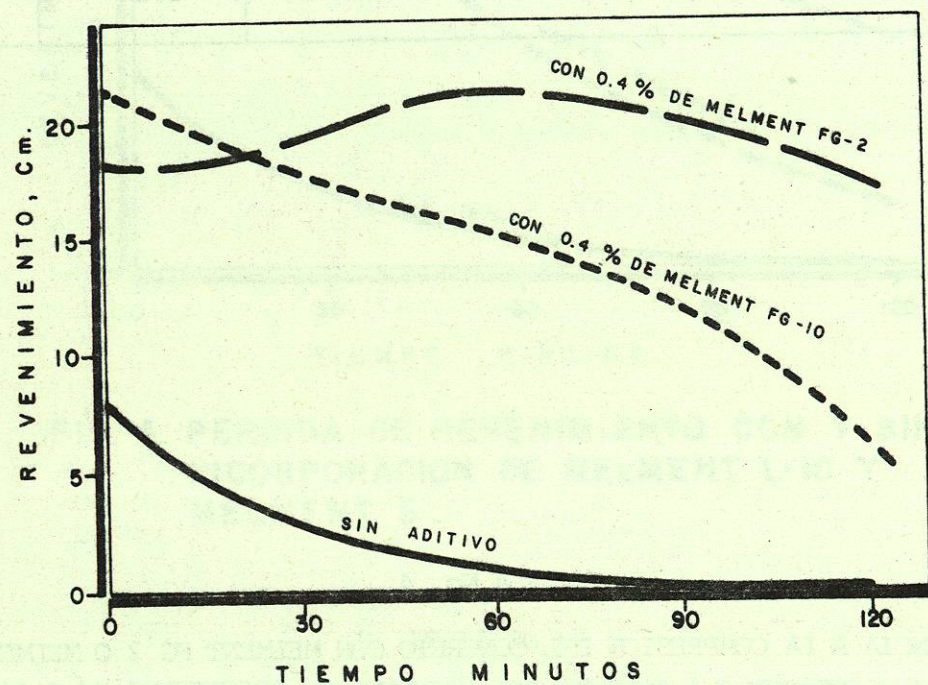


FIG. 5 PERDIDA DE REVENIMIENTO CON O SIN LA ADICION DE MELMENT F-10 Y MELMENT FG-2.

EFFECTOS DEL USO DE CONDENSADOS DE MELAMINA-FORMALDEHIDO SULFONATADO SOBRE LAS PROPIEDADES DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO.  
Un resumen de la investigación en Norteamérica.

V. M. Malhotra\*

#### RESUMEN

Los condensados de melamina formaldehído sulfonatado son un tipo nuevo de aditivos, los cuales pueden ser utilizados ya sea como reductores de agua o pueden ser incorporados al concreto para producir lo que se conoce como "concreto fluidizado". Estos fueron introducidos en Norteamérica en 1976 y desde entonces un número de laboratorios dedicados a la investigación han estado desarrollando datos de laboratorio con respecto al efecto que estos aditivos tienen sobre las propiedades del concreto fresco y el endurecido. Este trabajo resume estas investigaciones. Las propiedades del concreto fresco que se resumen incluyen el sangrado y la segregación, aumentos en el revenimiento y su pérdida subsecuente con el tiempo, tiempo del fraguado inicial del concreto, contenido de aire incluido, el efecto de dosificación repetida y los requisitos de vibrado. Las propiedades del concreto endurecido incluyen la resistencia acelerada, propiedades mecánicas y elásticas, la durabilidad al congelamiento y deshielo, y la resistencia a la sal. El resumen indica que estos aditivos han abierto una era nueva en la tecnología del concreto y que ya están siendo utilizados en la industria del concreto precolado. Sin embargo, antes de que su uso se extienda a la industria del concreto premezclado, se deben resolver los problemas asociados con la pérdida de revenimiento. La resistencia al congelamiento y deshielo para el concreto al que se le ha incorporado estos aditivos parece satisfactoria, aunque se han reportado algunas excepciones.

\* Jefe de la Sección de Materiales de Construcción, CANMET, Departamento de Energía, Minas y Recursos, Ottawa, Canadá.



EFFECTOS DEL USO DE CONDENSADOS DE MELAMINA-FORMALDEHIDO SULFONATADO SOBRE LAS PROPIEDADES DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO.

I N D I C E

	Pág.
RESUMEN. . . . .	131
INTRODUCCION. . . . .	133
EFFECTO DEL CONDENSADO DE MELAMINA-FORMALDEHIDO SULFONATADO SOBRE LAS PROPIEDADES DEL CONCRETO FRESCO . . . . .	133
EFFECTO DEL CONDENSADO DE MELAMINA-FORMALDEHIDO SULFONATADO SOBRE LAS PROPIEDADES DEL CONCRETO ENDURECIDO . . . . .	135
OBSERVACIONES FINALES . . . . .	136

EFFECTOS DEL USO DE CONDENSADOS DE MELAMINA.

INTRODUCCION.

El uso de aditivos superplastificantes es relativamente nuevo en Norteamérica. Sin embargo, desde que se introdujeron, un número de laboratorios de investigación tanto en Canadá como en Estados Unidos, han estado desarrollando información sobre las propiedades del concreto al cual se le ha incorporado estos aditivos nuevos (1-16). Se ha puesto énfasis especial sobre la investigación de la durabilidad al congelamiento y deshielo del concreto superplastificado. Estos aditivos nuevos están encontrando cada vez mayor aceptación en la industria del concreto precolado, pero los productores de concreto premezclado han sido lentos al aceptarlos debido a la pérdida de revenimiento y al aumento en el costo. Este trabajo presenta información de Norteamérica sobre las propiedades del concreto fresco y endurecido superplastificado con Melment Lio, un condensado de melamina-formaldehído sulfonatado.

EFFECTO DEL CONDENSADO DE MELAMINA-FORMALDEHIDO SULFONATADO SOBRE LAS PROPIEDADES DEL CONCRETO FRESCO

Un número de investigadores, tanto en Canadá y en los Estados Unidos, han investigado los efectos del superplastificante Melment Lio sobre las propiedades del concreto fresco. Alguna de la información más importante se presenta a continuación:

Aumento en el Revenimiento y su Pérdida con el Tiempo.

Los concretos superplastificados exhiben grandes aumentos en el revenimiento, confirmando los datos publicados en Alemania. De las figuras 1 al 3 se presentan algunos de los datos para concretos que tienen relaciones baja y elevada de agua/cemento, y elaborados con diferentes tipos de cementos. La pérdida de revenimiento con el tiempo es una desventaja seria y se necesita investigación en este aspecto para encontrar una solución a este problema.

Segregación y Sangrado del Concreto Fresco.

No hay segregación ni sangrado imprevista en concreto elaborado con superplastificante a la dosificación recomendada. En la figura 4 se presentan datos sobre el sangrado. Se pueden requerir precauciones adicionales y si los concretos superplastificados han de ser colados utilizando bandas transportadoras, las cuales pueden causar la segregación de concretos "fluidizados".

Tiempo de Fraguado del Concreto Fresco.

Un número de investigadores han reportado acerca del efecto que tienen los superplastificantes sobre el tiempo de fraguado del concreto fresco. La figura 5 presenta los resultados de estudios de tiempo de fraguado para concretos superplastificados elaborados con diferentes tipos de cementos.