

CLUB MAESTROS DEL CONCRETO
Asociación

¿CÓMO SE CURA EL CONCRETO?
Duración del Concreto. ¿Por qué hay que curar el concreto?
¿Cómo lograrlo?

Alejandro Moreno,
Consultor - Patólogo
Colombia

Y después del vaciado del concreto, que?

Curar el concreto!!!!

$f'c$

Aspectos considerados importantes en el desarrollo integral del proyecto.

Y que es el curado del concreto?

Consiste en mantener esa humedad interna del material, con el objetivo de mejorar el desarrollo de la resistencia del concreto. Esto mejora ostensiblemente la hidratación adecuada de material cementante de la mezcla.

Desde lo legal, como esta el tema?

Este aspecto esta relacionado con un tema de reglamento que se debe cumplir en todas la obras. (C.5.11).

ACI 308.1R-10
ACI 308.1R-10
ACI 308.1R-10


Inicialmente que tenemos:

H_2O


Porque el cemento importa durante el curado?

El cemento cuenta con algo que se conoce como fases químicas.

C_3S
 C_2S



La hidratación y su relación con el curado del concreto



El curado evita esa pérdida de agua por evaporación, la cual termina siendo necesaria para este proceso.


La hidratación y su relación con el curado del concreto



Factores que inciden en la evaporación del agua del concreto

Tasa de evaporación !!!!!

Exudación.



Determinación de la tasa de evaporación del agua en el concreto



Fuente: Mansur, C.A., "Cause and Prevention of Crack Development in Plastic Concrete", 1954.

Incidencia del viento en la evaporación del agua del concreto



Incidencia del viento en la evaporación del agua del concreto

Tomado de: Ing. José Gabriel Gómez

Retracción según velocidad del viento (Hot)

Tiempo (horas)	0 m/s	2.5 m/s	5 m/s	7 m/s
0	0	0	0	0
5	1.5	3.5	5.5	7.5
10	2.0	4.5	6.5	8.5
15	2.5	5.0	7.0	9.0

Cuando curar y durante cuánto tiempo?

Diagram illustrating the curing process and temperature profile. The graph shows temperature (TEMPERATURA °C) on the y-axis and time on the x-axis. The process is divided into stages: Estabilización, Contracción, Dehumidación, and Evaporación. A color-coded temperature scale is provided on the right, ranging from blue (low) to red (high).

Consecuencias de un curado deficiente

Two graphs illustrating the effects of poor curing. The left graph shows 'Porcentaje de humedad de agua' vs 'Tiempo (horas)'. The right graph shows 'Porcentaje de humedad de agua' vs 'Tiempo de curado de 28 días'.

Métodos recomendados para curado

Collage of images showing recommended curing methods: spraying water, covering with plastic, and using curing compounds.

Que sucede si el curado es deficiente?

- ⊗ La resistencia del material es claro que no será la esperada.
- ⊗ Existe la posibilidad de aumento en la porosidad de concreto.

Baja resistencia

- ⊗ Generalmente se presentan fisuras en la superficie del concreto.

Beneficios del curado

- ⊗ Permitir que la pasta de cemento se hidrate totalmente.
- ⊗ Disminuir la posibilidad de fisuración por evaporación del agua, después del vaciado.
- ⊗ Aporta de una forma importante en la durabilidad del elemento construido.
- ⊗ Reduce ese factor de permeabilidad en el concreto.
- ⊗ La obtención de una resistencia final esperada.
- ⊗ La resistencia a la abrasión del concreto mejora.

