

# ¿Mezclas gordas o flacas?, ésa es la cuestión

Milanesi, C., Orlando S., Opera, A., Rearte, M., Blanchet, M.

Departamento de Promoción y Asistencia Técnica | **Cementos Avellaneda S. A.**



Llamamos "pasta" a la mezcla de uno o más aglomerantes (cal, cemento, cemento de albañilería) con el agua de empaste. Cuando a la pasta se incorpora el agregado fino (arena), la mezcla recibe el nombre de "mortero".

En estado fresco, la pasta cumple, básicamente, dos funciones. Por un lado, separar los granos de arena, reduciendo el rozamiento entre los mismos (acción "lubricante"). Cuanto mayor es el espesor de pasta,

mayor es su efecto lubricante y, por ende, menor es la fricción entre los granos de arena: el operario siente que la mezcla es "suave", "dócil", que requiere poco esfuerzo para su remezclado en el balde o para lograr una textura lisa en el revoque. Por otro lado, al envolver los granos de arena, su viscosidad los mantiene unidos, dando así "cohesión" a la mezcla, evitando su segregación.

En estado endurecido, merced al fraguado de los componentes cementicios (cemento, cal hidráulica, cemento de albañilería), la pasta une firmemente los granos de arena, dotando así al mortero de dureza y durabilidad.

## Artisanos y mezclas "gordas"

Una mezcla se califica como "gorda" o "flaca" según la magnitud del espesor de pasta que rodea la partícula de arena. Si el espesor es "grueso", se dice que la mezcla es "gorda"; si el espesor es "delgado", el albañil apreciará la mezcla como "flaca".

Aunque muchos creen que las locuciones "gorda" o

Criterios de evaluación	Mezclas "gordas" vs mezclas "flacas"			
Al observar la mezcla, su aspecto es...	Cre moso (no se observan granos de arena "desnudos")		Arenoso (los granos de arena lucen "desnudos", cubiertos por un reducido espesor de pasta)	
Al deslizar la cuchara sobre la superficie del mortero...	El rozamiento entre ésta y la arena es imperceptible		El rozamiento entre ésta y la arena es más notorio	
Al practicar un surco sobre el mortero...	La textura de la mezcla permanece cerrada		La mezcla se "abre" (la textura luce arenosa)	
En tareas de elevación de mampostería (ladrillos cerámicos macizos)...	Los ladrillos deslizan suavemente, es sencillo formar la junta vertical y es mayor la productividad y la calidad del trabajo final (la mezcla posee mayor retención de agua)		La mezcla se rigidiza rápidamente en contacto con las superficies absorbentes, los tiempos de trabajo son limitados (la productividad se reduce y la calidad del trabajo es deficiente)	
En trabajos de revoque...	Todas las tareas se simplifican (azotado, corte y fratazado)		La mezcla tira muy rápido y dificulta todo el proceso, la textura del revoque es arenosa	
El riesgo de fisuración en revoques y carpetas...	Es mayor (a mayor contenido de pasta, mayor contracción por secado)		Es menor (las mezclas son más estables)	

"flaca" son de origen criollo, en países de habla inglesa se utilizan términos similares (fat or lean mixtures).

El uso de mezclas "gordas" permite mejorar muchas de las propiedades deseables del mortero, en estado fresco, lo cual, explica por qué los albañiles buscan incansablemente la obtención de mezclas con este atributo. Sin embargo, no todas son ventajas. En efecto, en el estado endurecido, un mayor contenido de pasta implica una mayor contracción por secado (mayor riesgo de fisuras) y un mayor costo.

En otras palabras, el diseño de una buena mezcla de albañilería consiste en encontrar un equilibrio entre estos dos atributos contrapuestos (mezcla gorda vs. mezcla flaca) a través de una solución de compromiso que permita lograr una mezcla de excelente desempeño en estado fresco y, a la vez, alta estabilidad en estado endurecido (bajo riesgo de fisuras). La pregunta del millón es: ¿es esto posible?

### Mezclas gordas, sin fisuras

¿Existe alguna alternativa de lograr que la mezcla sea gorda, sin aumentar el riesgo de fisuras? Sí, existen dos alternativas:

**a) Emplear una arena de buena calidad:** limpia, de granulometría adecuada (mediana a gruesa), con granos de forma redondeada y textura lisa.

Si el volumen de pasta es constante, cuanto más fina es la arena, mayor es su superficie específica (superficie que debo cubrir con pasta) y, por ende, menor es el espesor de pasta que rodea la partícula de arena.

Lamentablemente, en la inmensa mayoría de los casos, no es posible encontrar arenas sustitutas y es necesario recurrir a las arenas disponibles en la zona de obra.



Izquierda: Imagen de la bolsa de cal Hidrat Extra; Derecha: Aspecto de una mezcla 1/4:1:4,5 (cemento, cal, arena fina Argentina) elaborada con cal Hidrat Extra



Aspecto de una mezcla "gorda" (nótese la textura cerrada del mortero y la suavidad de su superficie)

Esto nos lleva inexorablemente a recurrir a la alternativa "b".

**b) Emplear una cal de excelente calidad y que me brinde el máximo rendimiento:** en pocas palabras: "Elijo cal HIDRAT EXTRA".

La cal Hidrat Extra, es una cal innovadora que surgió de estudios de investigación y desarrollo, llevados a cabo por Cementos Avellaneda, enfocados en obtener el máximo rendimiento en la mayoría de los trabajos de albañilería. Hidrat Extra es un producto patentado por Cementos Avellaneda S.A. y es fabricado bajo normas de calidad ISO 9001, lo que asegura su excelente desempeño y la uniformidad de sus características.

Hidrat Extra es una cal hidráulica, hidratada, de alto contenido de cal útil, complementada por micropartículas cálcicas (que le otorgan elevada estabilidad volumétrica) y aditivos químicos, que potencian todas las propiedades tecnológicas del mortero: alta movilidad (baja demanda de agua para igual fluidez), baja exudación y alta cohesión. Lo anterior, permite al albañil usar de uno a dos baldes adicionales de arena, por cada balde de cal (mayor relación arena/cal), y obtener así un mayor rendimiento con el menor riesgo de fisuras.

Volvamos a la pregunta inicial. ¿Mezclas gordas o flacas? Gordas, sin duda alguna, pero elaboradas con cal Hidrat Extra: con esto lograremos mezclas de gran plasticidad y alto rendimiento, sin fisuras. El albañil nos lo agradecerá y el profesional también.