

## HISTORIA DE LOS MORTEROS DE REPARACIÓN SIKA: DEL SIKA REP AL SIKA MONOTOP

*Ramón Martínez, Director Técnico de Sika España*

Artículo Técnico



Hablar de la historia de los morteros de reparación de hormigón es hablar de los morteros Sika y de su evolución en el tiempo. Sika ha sido siempre pionera en este campo de aplicación y ha marcado el ritmo del desarrollo del mismo. En las siguientes líneas se hace un rápido repaso de cómo han ido evolucionando en el tiempo este tipo de productos.

**Sika, S.A.U.**  
Carretera de Fuencarral, 72. 28108 – Alcobendas. Madrid  
Telf. 916572375 Fax: 916621938  
[www.sika.es](http://www.sika.es)

Síguenos en:



**BUILDING TRUST**



## Primeros pasos

El hormigón armado se inventó a mediados del siglo XIX, pero no fue hasta finales de ese siglo y principios del XX cuando se empezó a utilizar de manera masiva. Al principio la preocupación sobre el material era únicamente su resistencia: que fuera un material capaz de soportar las cargas a que estuviera sometido. Poca o ninguna atención se prestaba a su durabilidad. Si el hormigón armado se deterioraba de alguna manera, no se daba excesiva importancia, en tanto en cuanto la estabilidad de la estructura no estuviera en peligro.

Cuando el patrimonio de hormigón armado ya empezó a ser importante, y se empezaron a dar los primeros signos de deterioro de este, se empezaron a utilizar las primeras técnicas de reparación. Podemos decir que aproximadamente sobre los años 20 del siglo pasado empezó el campo de aplicación de la reparación de hormigón armado, todavía de una manera rudimentaria entonces.

En esos tiempos la reparación consistía en reponer las partes de hormigón perdidas con hormigón o mortero hecho en obra. Todavía estaba en su infancia la química aplicada a la construcción y no había productos para estos usos (Sika se había fundado en 1910, y se dedicaba principalmente a productos químicos para impermeabilizar).

## Aparición de los primeros productos específicos de reparación de hormigón

En los años 30 Sika lanzó los productos Sika Rep. Eran una mezcla de cemento y arena clasificada, que se utilizaba para los parcheos de hormigón. Todavía las técnicas de reparación eran incipientes. El patrimonio de hormigón construido no era muy grande entonces y las prestaciones que se exigían a los morteros eran bajas.

Poco después, en los años 40, ya se empezó a utilizar la química para mejorar los morteros. Aparecieron aditivos como el Sika Latex, que mejoraban las prestaciones de los productos. Con ese producto se incrementaba la adherencia y resistencia de los morteros, haciéndolos más aptos para su uso en la reparación de hormigón.

Poco más de una década después, a finales de los 50 y principios de los 60 siguió la evolución de este tipo de productos, apareciendo los primeros productos epoxi para reparación. Por otro lado empezaron a aparecer los primeros morteros cementosos mejorados con látex. Eran productos de dos componentes, con el polímero y el agua de amasado en un componente, y el cemento y la arena en el otro.

### Sika, S.A.U.

Carretera de Fuencarral, 72. 28108 – Alcobendas. Madrid  
Telf. 916572375 Fax: 916621938

[www.sika.es](http://www.sika.es)

Síguenos en:



@SikaSpain



Sika España



SikaESP

**BUILDING TRUST**



## Primeros sistemas de reparación

A principios de los setenta empezaron a sofisticarse las técnicas de reparación: se pasó de productos sueltos a sistemas. Se introdujo la necesidad de tratar y pasivar la armadura previamente a colocar los morteros de reparación. Se introdujeron productos para aplicar en diferentes espesores: capa fina, capa gruesa, tapaporos.

También entonces se mejoraron las prestaciones de los morteros por medios de la utilización de distintas adiciones: humo de sílice para mejorar su resistencia e impermeabilidad, microfibras para reducir su tendencia a la fisuración.

Sika fue pionero de estos desarrollos por medio de su gama Sika Top. Eran morteros bicomponentes, a base de cemento modificado por polímeros. En aquella época las técnicas de reparación eran más utilizadas en países desarrollados centroeuropeos, como Suiza, Alemania, Austria o Francia. En esos países ya existía un patrimonio de hormigón lo suficientemente grande y con suficiente edad para tener que preocuparse seriamente en su reparación, mantenimiento y conservación. En otros países menos desarrollados, como por ejemplo España, estábamos en otro estadio de desarrollo: nuestra preocupación era construir infraestructuras, no mantenerlas, pues casi no existían.

La gama de morteros bicomponentes Sika Top fue desarrollándose, incrementándose y mejorándose, y aún es utilizada hoy en día por muchos especificadores y aplicadores que confían en su experiencia de 40 años reparando estructuras por todo el mundo.

## Los morteros monocomponentes

Los morteros bicomponentes tienen unas grandes prestaciones como productos de reparación, tanto en cuanto adherencia, impermeabilidad, resistencias,...Solo tienen un problema: que conllevan la utilización de una garrafa de plástico para contener uno de los componentes, el líquido. Eso provoca la producción de la gran cantidad de residuos que suponen esas garrafas. Por ello cuando se lanzaron los productos bicomponentes, se intentó mejorar desarrollando los morteros cementosos monocomponentes.

El problema en los años 70 y principios de los 80 era que los polímeros se podían fabricar fácilmente en forma líquida, en dispersión en agua, pero no se conseguía buena calidad para hacerlos en forma de polvo. Y para los morteros monocomponentes había que meter esos polímeros en el polvo formado por el cemento, áridos y demás adiciones (humo de sílice, fibras,...).

A finales de los 80, hace ahora 30 años, Sika lanzó los primeros productos Sika Monotop. Era una gama de morteros cementosos mejorados por polímeros monocomponentes. Ya se había conseguido hacer buenos polímeros acrílicos en forma de polvo, que se podían mezclar en seco con el resto de componentes de los morteros.

### Sika, S.A.U.

Carretera de Fuencarral, 72. 28108 – Alcobendas. Madrid  
Telf. 916572375 Fax: 916621938

[www.sika.es](http://www.sika.es)

Síguenos en:



@SikaSpain



Sika España



SikaESP

**BUILDING TRUST**



## Evolución de la gama Sika Monotop

A lo largo de sus 30 años de vida, la gama Sika Monotop ha ido reproduciéndose y mejorando, adoptando la evolución que los avances de la química y el conocimiento de los materiales ha ido provocando. Durante estos 30 años esta gama ha sido utilizada en las obras de reparación de hormigón en todos los continentes, en los más de 100 países en los que Sika está presente.

En 30 años se han ido mejorando los distintos componentes de los Sika Monotop: cemento con una finura y homogeneidad mayor, curvas granulométricas de los áridos más cerradas, polímeros más evolucionados, adiciones mejoradas. Todo ello da como resultado mejores morteros de reparación: con mayor adherencia, menor tendencia a fisurar, más impermeables, mayor resistencia a flexotracción y compresión. Hoy en día la gama Sika Monotop sigue significando la punta de flecha en cuanto al estado del arte en cuanto a morteros de reparación.

## Perspectivas de futuro

Hemos hecho un repaso rápido de la evolución en el pasado de los morteros de reparación Sika, y con ellos del estado del arte del campo de la reparación de hormigón ¿Y qué pasa con el futuro? ¿Qué nos depara la evolución de este campo? Los economistas, riéndose un poco de su propia profesión y en un acto de humildad, dicen que de sus previsiones del pasado aciertan unas pocas, y de sus previsiones del futuro ninguna. Y creo que los que nos dedicamos a la reparación de hormigón no somos mejores que los economistas, por lo tanto hacer cualquier previsión de hacia donde evoluciona este campo es comprar muchas papeletas para equivocarse.

Aún con todo lo anterior, vamos a hacer una predicción de la dirección de este campo: sostenibilidad: No es una predicción muy valiente, es ir bastante a lo seguro. Podríamos decir lo mismo de cualquier campo: automóviles, agricultura, energía,...El futuro se basa en la sostenibilidad, o simplemente no habrá futuro.

Pero vayamos a algo más concreto ¿qué es la sostenibilidad? Pues dicho de una manera simplista, y quizá no totalmente rigurosa, sostenibilidad es utilizar pocos recursos (y que estos no sean agotables) para hacer las cosas. Y cuando decimos recursos nos referimos a energía, materias primas, agua, clima (cada vez que echamos algo peligroso al medioambiente estamos consumiendo una parte de un recurso único que es el medioambiente y todo lo que contiene).

¿Y en qué se concreta la sostenibilidad en el mundo de la construcción, y más específicamente en el campo de la reparación de hormigón armado? Yo diría que en una palabra: durabilidad. Desde un punto de vista práctico, lo más sostenible es lo que más dura: sólo es necesario gastar los recursos de que se trate una vez. Si hacemos una reparación y nos dura sólo 5 años, al cabo de ese tiempo habrá que gastar otra vez la

### Sika, S.A.U.

Carretera de Fuencarral, 72. 28108 – Alcobendas. Madrid  
Telf. 916572375 Fax: 916621938

[www.sika.es](http://www.sika.es)

Síguenos en:



@SikaSpain



Sika España



SikaESP

**BUILDING TRUST**



energía, los materiales necesarios, deshacernos de más deshechos, mandar más dióxido a la atmósfera,... Si en vez de esos, hacemos reparaciones que duren 20 años, gastaremos la cuarta parte de recursos y nos deberemos deshacer de la cuarta parte de deshechos.

La durabilidad es la verdadera bala de plata para la sostenibilidad en el mundo de la reparación de hormigón (no sólo en este mundo sino en muchos otros). Por eso, volviendo al tema que estamos tratando, el futuro de los morteros es que con ellos se hagan reparaciones más duraderas. Y si las reparaciones dependen en una gran parte de la aplicación, tanto o más que de la calidad del mortero en sí ¿como conseguimos con los morteros mejorar la durabilidad? Yo creo que puede ser de dos formas:

- Haciendo que los morteros sean menos sensibles a la aplicación. Haciendo productos “idiot-proof” (a prueba de tontos, con perdón), de tal forma que incluso con aplicaciones no correctas se puedan conseguir resultados suficientemente correctos. Para esto la química tiene la palabra: se deben conseguir polímeros más potentes que sean capaces de mejorar sustancialmente la adherencia e impermeabilidad y reducir la tendencia a fisuración, que son los parámetros más relevantes para este tipo de productos.
- Haciendo que los productos los apliquen las máquinas. Es la forma más fácil de conseguir resultados adecuados homogéneos, y que no dependan de la pericia o el humor de ese día del aplicador. Y en esto quizá llegamos a otra tendencia actual: la impresión 3D. Quizá el futuro es hacer las reparaciones por medios de máquinas programadas que sean capaces de colocar los morteros donde y como les indiquemos. Y para ello, para conseguir productos de reparación utilizables de esta forma, la química detrás de los morteros vuelve a ser la clave.

En cualquier caso, cualquiera que sea el futuro que deparen los morteros de reparación (probablemente distinto del que acabo de esbozar arriba, mi capacidad de predicción del futuro es parecida a la de los economistas) Sika estará a la cabeza de su desarrollo. Desde los albores de las técnicas de reparación de hormigón, hace casi 100 años, ha estado siempre liderando la evolución de este campo de aplicación, y es previsible que lo siga estando en el futuro (otra predicción, espero en esta tener más tino que los economistas).

#### PERFIL CORPORATIVO DEL GRUPO SIKA

El Grupo Sika es una compañía multinacional especializada en productos químicos. Sika es suministrador en los sectores de construcción - en edificación y obra civil - e industria (transporte, automoción, plantas de energía solar y eólica, fachadas). Sika es líder en la fabricación de materiales empleados en sellado, pegado, impermeabilización, reparación y refuerzo y protección de estructuras. La presencia local en 100 países con 200 fábricas y aproximadamente 18.000 empleados en todo el mundo han generado unas ventas anuales de 6,25 billones de Francos Suizos en 2017

#### Sika, S.A.U.

Carretera de Fuencarral, 72. 28108 – Alcobendas. Madrid  
Telf. 916572375 Fax: 916621938  
[www.sika.es](http://www.sika.es)

Síguenos en:



**BUILDING TRUST**

