

Solución innovadora para usos múltiples

Un nuevo producto elaborado con base en microconcretos estructurales, hace posible modelar y reparar cualquier estructura civil, sea de concreto, block o ladrillo, entre otros materiales.

Antonieta Valtierra

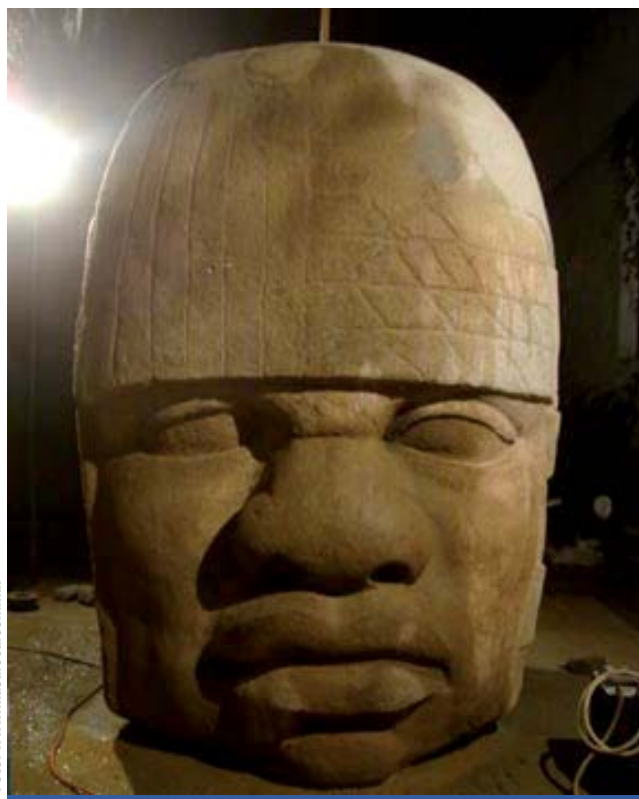


Foto: www.masaroca.com.mx

La Cabeza Olmeca "MasaRoca".

A fines de febrero de este 2012, se presentó el Microconcreto Estructural TG3 de la marca MasaRoca, producto cuya alta tecnología permite mejorar el costo-beneficio en procesos de construcción, potencializar los alcances de la arquitectura e ingeniería e impactar positivamente en la planeación urbanística. Dicho material fue presentado por el ingeniero Carlos Carsolio Larrea, director de Supermateriales Masaroca, S.A. de C.V., quién explicó que el producto es un microconcreto estructural modelable para construir, reparar e impermeabilizar.

Los productos que hoy ostentan la marca MasaRoca surgieron de la necesidad del escultor Carlos Fernández por disponer de una materia prima modelable y que al endurecer tuviera características de alta resistencia mecánica a la intemperie y que además, no se agrietara. La búsqueda de dicho material derivó en una tecnología completa de productos, procesos y sistemas constructivos, así nace Microconcreto Estructural TG3, elemento que reúne todos los requerimientos que el artista necesitaba y con él se inicia una empresa mexicana orientada a la innovación y desarrollo, con materiales patentados internacionalmente hace más de 12 años.

Formulación y características

La tecnología de la marca se basa en los materiales conocidos como microconcretos estructurales, los cuales reúnen altas resistencias generales: físicas, químicas y mecánicas, así como una alta plasticidad, producto de la modificación reológica que permite la reparación o construcción de elementos sin cimbra o molde.

Además no presenta contracciones y es impermeable, está formulado para la reparación de todo tipo de elementos estructurales de concreto, recubrimientos a base de cemento portland, muros de concreto, block y ladrillo, entre otros. También es modelable para construir, reparar e impermeabilizar.

Este producto –cuya presentación es en saco de 50 kg, en color gris o blanco–, es fácil de preparar: se mezcla con agua, por ejemplo para un bulto es necesario agregar 9.5 litros de agua limpia o hasta lograr una consistencia de masa. Para preparar menores cantidades debe hacerse a razón de 190 ml de agua por kilogramo de TG3 MasaRoca. Además, puede recibir agregado grueso o grano de mármol (ambos deben ser de norma), con un tamaño máximo de una tercera parte del espesor mínimo del área a reparar. La proporción varía dependiendo del tipo de reparación que se realice, la dificultad de aplicación, el acabado deseado y las condiciones de la obra, la proporción máxima recomendada es de hasta una parte del producto por tres partes de agregado grueso, en el caso de pisos.

Una vez hecha la mezcla, el fabricante dice que debe dejarse reposar durante un minuto antes de aplicarla; ésta tarea se hace fácilmente y sin desperdicio utilizando herramienta común. Asimismo, el fabricante destaca que en estado fresco el TG3 adquiere una

Mejor por... sus características

- Altas resistencias físicas, químicas y mecánicas.
- Elevado nivel de plasticidad que permite la reparación o construcción de elementos sin molde.
- Por su impermeabilidad y resistencia química.

Mejor por... su variedad de usos

- Reparaciones de elementos de concreto en general.
- Puede usarse en trabajos de rehabilitación en ambientes salinos.
- En reparación de albercas, cisternas, piletas y canales.
- Restauración de edificios antiguos, bustos, esculturas, etc.

consistencia de masa (sin revenimiento), con memoria dimensional, asegura que no requiere molde o cimbra, no escurre y no se adhiere a la herramienta, sin embargo posee gran cohesión y adhesividad al sustrato; es seguro y no tóxico. Cuando ha endurecido, presenta propiedades como: altas resistencias estructurales (compresión, flexión, tensión, adherencia), no se contrae, ni expande y no se intemperiza; es impermeable, resiste al fuego, a agentes externos y contaminantes. Además, no presenta colapso (curva esfuerzo-deformación), es libre de mantenimiento y fragua rápidamente. Indica su producto para reparaciones de concreto en general, sean estructurales o de recubrimiento; puede ser usado en ambientes salinos para reparación de muelles y escolleras, así como en albercas, cisternas, piletas y canales, lo mismo que en edificios antiguos, bustos y esculturas, entre otros.

Apoyo financiero

Es pertinente destacar que el proyecto que emprendieron los creadores de los productos MasaRoca y gracias a múltiples y variadas obras, entre ellas la reproducción de una colosal Cabeza Olmeca –que solicitó el Museo de Antropología de Xalapa y cuya certificación y numeración la realizó el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)–, permitió a MasaRoca, S.A. de C.V., recibir en 2005 apoyo del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMP)



Foto: MIR Artes Plásticas.

Mejor por... sus propiedades en estado fresco

- Única consistencia de masa (sin revenimiento).
- Es auto-sustentable.
- Con memoria dimensional en fresco.
- No requiere molde o cimbra.
- Gran cohesión y adhesividad al sustrato y no a la herramienta.
- No tóxico, seguro.
- No escurre.



y del Fondo Emprendedores Conacyt-NAFIN, cuya modalidad de apoyo facilita recursos y permite acceder a capital para desarrollar y consolidar negocios de alto valor agregado, además de proporcionar asesoría tecnológica, financiera y legal para fortalecer la posición competitiva –a largo plazo– de las empresas de reciente creación que se basan en la aplicación del conocimiento científico. De acuerdo al esquema, el Conacyt aportó los recursos económicos y su capacidad para evaluar los negocios desde el punto de vista tecnológico. Por su parte NAFIN, realizó la validación financiera del proyecto, determinó la factibilidad del modelo y consideró la estrategia

para el desarrollo de dicha actividad lucrativa, de alto valor agregado a partir de desarrollos científicos y tecnológicos.

Gracias a estos recursos el Conacyt evaluó y calificó el producto como una tecnología habilitante extraíble para generar otros diversos, por lo que el apoyo otorgado por el fondo –que ascendió a seis millones de pesos–, estuvo destinado a respaldar la inversión complementaria del arranque de operaciones, fase en la que el componente tecnológico ya estaba aprobado, protegido, desarrollado y documentado, según declaró el director general de MasaRoca el ingeniero Fabricio Castillo.

Proceso de esculturas en ferrocemento y Masaroca.





Foto: MR Artes Plásticas.

Evidencias de su uso eficaz

MasaRoca es una iniciativa enfocada a recuperar y proteger desde vivienda marginal hasta grandes obras de infraestructura. Su primer reto fue el proyecto Habitare, "Metamorfosis del jacal a la vivienda digna con tecnología MasaRoca", cuyo fin fue la recuperación y reconstrucción de 300 viviendas en comunidades de pobreza extrema ubicadas en siete localidades del Estado de Veracruz, donde se comprobó la escalabilidad del producto. Después se realizó la reparación total del Puente San Marcos, sobre el río Huehueyapa, ubicado en el mismo estado, en donde los trabajos con estructura de acero y tecnologías MasaRoca fueron ejecutados en 21 días, con una significativa reducción de costos (50%) en comparación con el sistema constructivo tradicional.

En cuanto a Supermateriales MasaRoca, es una empresa con base científica-tecnológica, creada en 2004, responsable de la investigación, desarrollo y generación de nuevos negocios basados en material avanzado micro estructurado. A la fecha, la compañía ha validado la funcionalidad del microconcreto en

sistemas y aplicaciones competitivas en el mercado y económicamente viables, mediante pruebas finales de producto y la evaluación de proceso para su escalamiento industrial, tomando en cuenta el registro de patentes y protección de la propiedad intelectual, así como la integración de un proyecto de inversión.

Actualmente, la compañía tiene ocho productos desarrollados para diferentes usos como: rescate de estructuras de concreto, artes plásticas, resanadores, fijador de ferrocemento e impermeabilizantes pétreos de alto desempeño. El escultor Carlos Fernández agregó que la patente de MasaRoca, (reconocida en México, los Estados Unidos, Cuba y Sudáfrica) está por ser avalada en por lo menos 100 países por lo que se prevé que en un futuro esta base de desarrollo tecnológico pueda encontrar cauce en la concreción de varios proyectos de ingeniería y reparaciones estructurales, así como su comercialización para venta al menudeo a nivel nacional. **C**

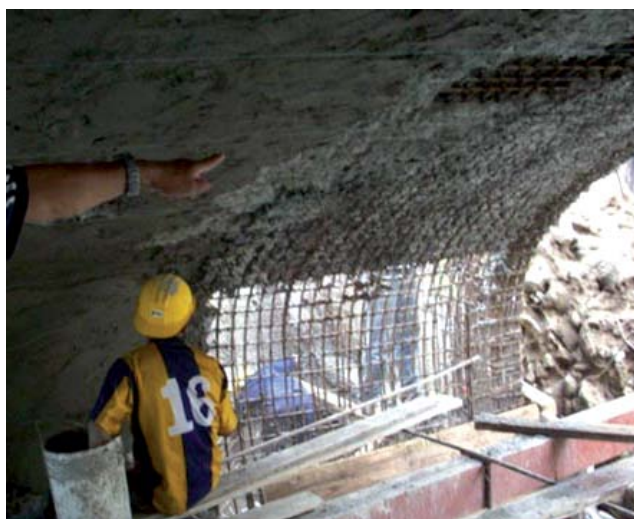


Foto: www.masaroca.com.mx

