

BIOCONCRETO

Transformando el mundo a través de materiales

¡Convierte tus pisos, muros y fachadas en purificadores del ambiente!



Elimina olores en el aire.



Reduce costos de mantenimiento.



Limpia el aire de CO₂, NO_x y VOC's.



Elimina virus, bacterias y hongos en el ambiente.



Evita el deterioro de sus estructuras por contaminación.

NUESTRO OBJETIVO

Transformar la industria de la construcción y **crear un mejor mundo** a través de **materiales de alta tecnología**.



Este productos es de agenda mundial. Nuestro compromiso está con el calentamiento global, la salud y el bienestar.



Libramiento base aérea #1478, C.P. 45200, Zapopan, Jalisco
www.bioconcreto.mx | Contacto: 33 3955 9148

EL PROBLEMA



- En México y en el mundo la contaminación ambiental causa la **muerte prematura de 7 millones de personas cada año**.
- La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que **9 de cada 10 personas** de todo el mundo **respiran aire contaminado**.
- **23%** de las muertes en el mundo están relacionadas con el medio ambiente.
- En México se estima que **mueren 42,000 personas** a causa de esto.

LA SOLUCIÓN



BIOCONCRETO es un material con tecnología adicionado con nanopartículas de alta actividad fotocatalítica. **En combinación con la energía de la luz destruye los contaminantes que encuentran en el aire** causados por automóviles y emisiones industriales y los convierte en compuestos no tóxicos.

También elimina microorganismos patógenos como virus, bacterias y hongos, entre otros.



PURIFICA EL AMBIENTE

BIOCONCRETO es aplicable a múltiples tipos de superficie para su recubrimiento en forma de pasta o estuco. Está elaborado a base de cemento, adicionado con agregados y aditivos químicos de alta calidad y nanotecnología.



1

En el ambiente se encuentran contaminantes como: CO₂, NO_x, VOC's, virus, bacterias, hongos y polen.

En una habitación se aplica la pasta **BioConcreto** como recubrimiento en los muros (también puede aplicarse en pisos).

2





3

La función fotocatalítica de **BioConcreto** entra en acción degradando estos agentes.

BioConcreto los convierte en compuestos No Tóxicos.

4

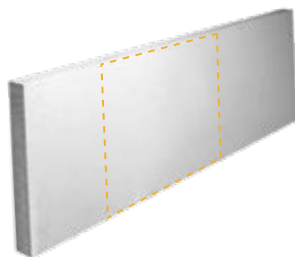


5

BioConcreto ayuda a crear un espacio bioseguro. Logra limpiar 300 m³ del aire en el ambiente por hora, esto es equivalente a 1 árbol por m² de material aplicado.



1 m² de **BIOCONCRETO** = 1 árbol



=



PRODUCTOS

Recubrimiento / Pasta / Estuco

Producto en polvo para recubrir superficies elaborado a base de cemento adicionado con agregados y aditivos químicos de alta calidad, ideal para recubrir superficies de block, hacer enjarre, repellados y aplanados de capa delgada o gruesa sin sello ni pinturas en interior y exterior.

Disponible en una gran gama de colores.



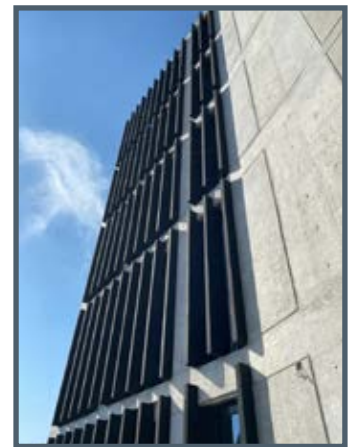
Fachadas Prefabricadas

Piezas fabricadas a partir de una mezcla especial de concreto de alto desempeño con tecnología BioConcreto y materiales de última generación.

Cuenta con refuerzo de acero estructural e inclusión de herrajes para su conexión con la estructura principal.

Gracias a nuestra tecnología el costo de mantenimiento se vuelve casi nulo, ya que evita el deterioro y envejecimiento de los precolados.

Disponible en diferentes medidas según sea el proyecto.



Pisos y Adoquines

Los adoquines vibro compactados con tecnología BioConcreto bicapa se recomiendan para andadores, patios, cocheras, banquetas y vialidades.

Espesores: 5 cm y 8 cm. Disponible en diferentes modelos.



Mobiliario Urbano

Equipamiento para parques, plazas, corporativos, calles, estacionamientos, etc. Cada uno de estos elementos además de su función principal fungen como filtros del aire que circula a su alrededor, limpiando los contaminantes como Nox, virus y bacterias.

Mantenimiento prácticamente nulo por su alta resistencia al exterior.

Espesores: 5 cm y 8 cm. Disponible en diferentes modelos.



PRUEBAS DE LABORATORIO

Degradación de azul de metileno 20ppm con Bioconcreto

En el gráfico de la figura 1, se muestra la degradación fotocatalítica de azul de metileno (MB) con Bioconcreto durante un periodo de 60 minutos. La concentración inicial del MB fue de 20 ppm, en el intervalo de tiempo de -60 a 0 minutos se representa la decoloración debido al fenómeno de absorción/desorción del Bioconcreto bajo oscuridad; el equilibrio de absorción/desorción se alcanzó al minuto -40 con una concentración promedio de 7.7 ppm. Después de haber identificado el equilibrio se comenzó con la radiación para inducir el efecto fotocatalítico, a partir del minuto cero. En el intervalo de 0 a 45 minutos, la velocidad de degradación fue de 0.023 ppm/minuto, la cual incrementó a 0.282 ppm/minuto en el intervalo del minuto 45 al 60.

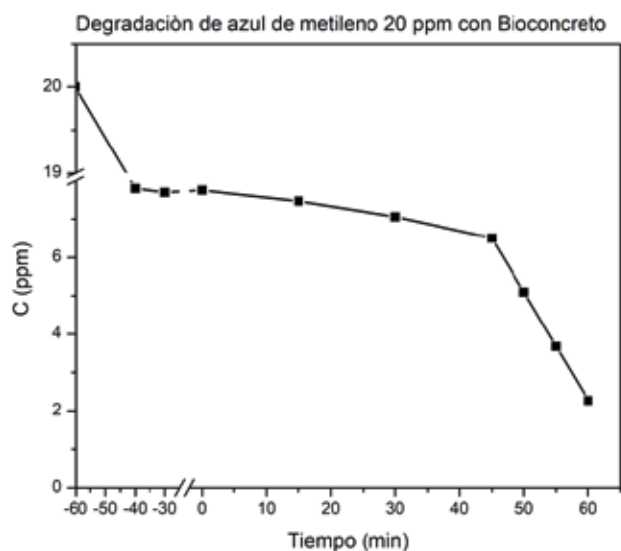


Figura 1 Curva absorción/desorción (minuto -60 a 0) y fotodegradación (minuto 0 a 60) de azul de metileno 20 ppm.

En la figura 2, se muestra una foto de las muestras tomadas para la medición de la concentración de colorante. Cada recipiente corresponde a un punto en el gráfico de la figura 1.



Figura 2 Muestras tomadas para la medición de concentración de colorante, cada muestra corresponde a un punto del gráfico (extremo izquierdo minuto -60 y extremo derecho minuto 60).

CERTIFICACIÓN MEXICANA

Nuestro producto cuenta con certificación por el **ONNCCE** bajo la norma **NMX-C-516-ONNCCE-2016** esto con el fin de dar certeza y seguridad de todos los beneficios y atributos de **BioConcreto**.

Clasificación :	Fotocatalíticos
Norma :	NMX-C-516-ONNCCE-2016
Título :	Industria de la construcción – Materiales fotocatalíticos – Métodos de ensayo para la evaluación de la actividad superficial
Título Ingles :	Building industry –photocatalytic materials - test methods for evaluating surface activity
Objetivo :	Esta norma mexicana, establece los métodos de ensayo para determinar, la actividad fotocatalítica superficial y anti-bacterial que deben presentar los materiales fotocatalíticos de uso general en la industria de la construcción. Esta norma mexicana aplica a los materiales fotocatalíticos empleados en la industria de la construcción, en cualquiera de sus presentaciones.



LABORATORIO FERMÍ, S.A. DE C.V.

Interna • ABCAnalisis | Laboratorio Metro - Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México
JACARANDAS No. 16, COL. SAN GLENNIE, ALVARO OBREGON, CDMX, C.P. 07140
Tels: (55) 5337-1180 CON 15 LINEAS Fax: (55) 56-33487 e-mail: laboratoriom@labfermi.com.mx Página Web: www.labfermi.com.mx



FIPRI-2

Intertek • ABCAnalytic

Intertek Quality Network Intertek que brinda Confianza.



No. DE ORDEN: 192937

No. DE LABORATORIO: 192937-1

FOLIO: 192937-1

FECHA DE EMISIÓN: 2016/03

Página 2 de 3

INFORME DE PRUEBAS

RESULTADOS DE ANALISIS DE LABORATORIO

AA	PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNIDADES	RESULTADO	D	LOM	LPC	ANALIZADO	
								FECHA	AN
4.1	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 25°C/48 h (CUENTA VISIBLE INICIAL 1)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	112 EB	1 EB	NA	10.0	20/06/20	SAL
4.1	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 35°C/48 h (CUENTA VISIBLE INICIAL 2)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	79 EB	1 EB	NA	10.0	20/06/20	SAL
4.1	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 35°C/48 h (CELULAS SOBREVIVENTES 1)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	300.0	1	NA	10.0	20/06/20	SAL
4.1	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 35°C/48 h (CELULAS SOBREVIVENTES 2)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	280.0	1	NA	10.0	20/06/20	SAL
C	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 35°C/48 h (PROMEDIO CUENTA VISIBLE INICIAL 1)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	94 EB	1 EB	NA	NA	20/06/20	SAL
C	Exherchta col. EN AGAR CTA STD A 35°C/48 h (PROMEDIO CELULAS SOBREVIVENTES)	NMX-88-040-SCFI-1999	UFC/mL	290.0	1	NA	NA	20/06/20	SAL
4.1	REDUCCION BACTERIANA Exherchta col.	NMX-88-040-SCFI-1999	%	99.999	NA	NA	NA	20/06/20	SAL

NOTAS EXPLICATIVAS PARA MEJOR INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LIM: Límite de Detección del Método. LPC: Límite Práctico de Cuantificación. Entiéndase que para los Métodos No Instrumentales el valor de la columna LPC corresponde a la Cantidad Mínima Cuantificable (CMC). Si Detección efectuado a la muestra. NA: No aplica. AA: Prueba Acreditada y Autorizada por Tolu. Reconocimiento Legales. AN: Clave del Análisis que realizó la prueba. ND: Significa que el resultado del análisis es un valor menor al expresado en la celda LOM o en su defecto, el expresado en la columna del LPC. Otra forma de expresar es <LOM o <LPC. NE: Análisis No Efectuado.

Informe de Resultados de Laboratorio

Empresa
Fundación Universidad de las Américas Puebla
Ea Hacienda Santa Catalina Marín S/N
San Andrés Cholula, Puebla, C.P. 72810

Clave del reporte: RT12/27
Fecha de emisión: 2019-12-26
1 de 1

Clave de muestra:	T11163	Fecha de muestreo:	2019-11-27
Tipo de muestra:	Agua	Fecha de recepción:	2019-11-27
Punto de muestreo:	1	Fecha inicio análisis:	2019-11-27
Tipo de muestreo:	Puntual	Fecha fin análisis:	2019-12-26

Parámetro	Metodología	Resultado	Unidad	LMP	LPC	LCCM
Nitrato	W METHOD EPA 300.0-1993	0.130	mg/L	N.A.	0.015	0.048
Nitrito	W METHOD EPA 300.0-1993	1.630	mg/L	N.A.	0.003	1.550

Realizó

[Firma]

TSUA, Guadalupe S. Lima Pani
Supervisor de calidad
Signatario EMA

Revisó y aprobó

[Firma]

Q. Guadalupe G. Hidalgo Lima
Subgerente de Laboratorio
Signatario EMA

Observaciones: La muestra es recibida en nuestras instalaciones. Para el análisis de pH y grasas y acalías se usa el valor promedio ponderado en función del caudal. Para el análisis de coliformes fecales se usa el valor de la media geométrica. Para el análisis de temperatura se usa el valor de la media aritmética. Para el análisis de nitrógeno total se suma el NTK, nítrico y nítrico. Para el análisis de nitrógeno total se suma el NTK, nítrico y nítrico. * Menor a la cantidad mínima cuantificable. Interpretar punto (.) como signo decimal. LMP: Límite inferior de la cantidad mínima cuantificable. LPC: Límite práctico de cuantificación. LCCM: Límite de cuantificación de método / Cantidad mínima cuantificable. ** Análisis acreditados para la rama de aguas. *** Análisis acreditados para la rama de alimentos. **** Análisis acreditados para la rama de residuos. ***** Análisis acreditados por proveedor externo. ** Análisis no acreditados. Registro de aprobación CONAGUA No. CNA-CCA-0303, vigencia del 2019-02-20 al 2021-02-20. Registro de acreditación rama aguas ema No. AG-0001, vigencia del 2012-03-04 al 12, vigencia del 2012-12-10 sin fecha de vencimiento. Registro de acreditación rama alimentos ema No. AL-004-02613, vigencia del 2013-06-19 sin fecha de vencimiento. 02-29 sin fecha de vencimiento. Registro de acreditación rama residuos ema No. RR-004-02613, vigencia del 2013-06-19 sin fecha de vencimiento por el presente informe sólo afecta a los muestrales (muestras) a prueba. Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio.

Líderes en Gestión del Agua y Rentabilidad Ambiental

11, Sur No. 2770
Ed. Santa Fe, Los Angeles
Puebla, Pue., México, C.P. 71400
Tel: (0222) 948 55 55 Lr. 116 y 117

www.intertek.com.mx
www.intertek.com.mx