

Barcelona - January 2024

PURETECH by noumena

REPORTE ANÁLISIS DE ABSORCIÓN DE TERMIX NATURE



INDEX

SOBRE PURE.TECH	3
CARACTERÍSTICAS	4
¿CÓMO FUNCIONA?	5
ESTUDIOS DE VALIDACIÓN	6
1. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - CSIC	6
2. UNIVERSIDAD DE ALICANTE	7
3. INSTITUTO VALENCIANO DE MICROBIOLOGÍA - IVAMI	8
TESTEO Y ANÁLISIS DE ABSORCIÓN DE CO ₂	9
INTRODUCCIÓN	10
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	10
CONCLUSIONES	11
IMPACTO	12
APLICACIONES DESTACADAS	13
TEXTILES	14
RETAIL	15
PREMIOS INTERNACIONALES	16

PURE.TECH absorbe CO₂, COV y NO_x y los convierte en minerales inertes que purifican el aire que respiramos. Esta tecnología se puede aplicar a cualquier tipo de superficie, creando una nueva familia de productos que actúan contra el cambio climático.

SOBRE PURE.TECH



PURE.TECH es una empresa comprometida a impulsar la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente mediante el uso de materiales programables.

Nuestra misión principal se centra en una fórmula extraordinaria con la capacidad de absorber y eliminar CO₂ del aire.

Este material natural es la piedra angular de nuestras soluciones ecológicas en diversas industrias.

PURE.TECH es líder en innovación de materiales, fusionando tecnología y sostenibilidad para desarrollar soluciones novedosas contra el cambio climático. Cuenta con más de treinta estudios y certificaciones que demuestran sus características y capacidad de impacto.

Nuestra fabricación se realiza con una baja huella de carbono, para garantizar la eficiencia de todo el ciclo de vida, desde la producción hasta la aplicación.

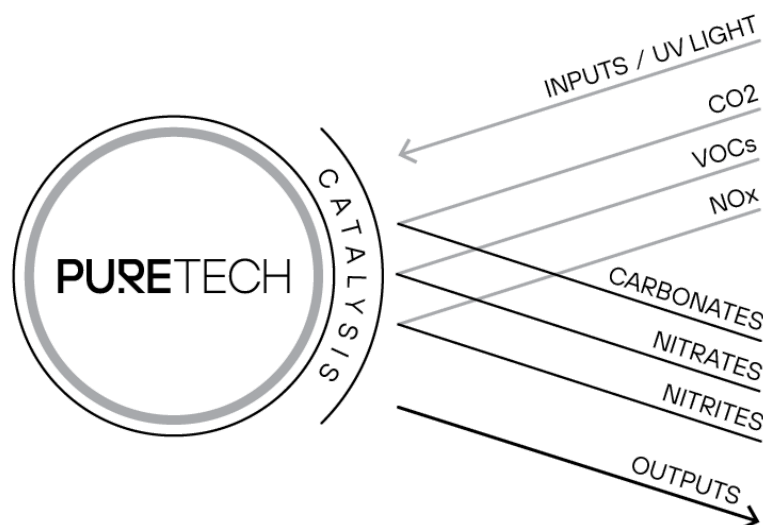
CARACTERÍSTICAS

- Mineraliza CO₂ y NO_x
- Elimina COV (compuestos orgánicos volátiles)
- Regulador de humedad
- Antimicrobiano y bactericida
- Adsorbe la contaminación las 24 horas, los 7 días de la semana
- Adsorción naturalmente activada
- Capacidad industrial ilimitada

¿CÓMO FUNCIONA?

PURE.TECH tiene varias fases de acción, mediante dos procesos de catálisis (adsorción, disociación y difusión), mediante fotocatálisis, carbonatación y nitrificación.

Gracias a los procesos de fotocatálisis y catálisis, este material adsorbe CO₂, COV, NO_x y los convierte en minerales heredados como carbonatos, nitratos y nitritos, inofensivos para el cuerpo y el medio ambiente.



ESTUDIOS DE VALIDACIÓN

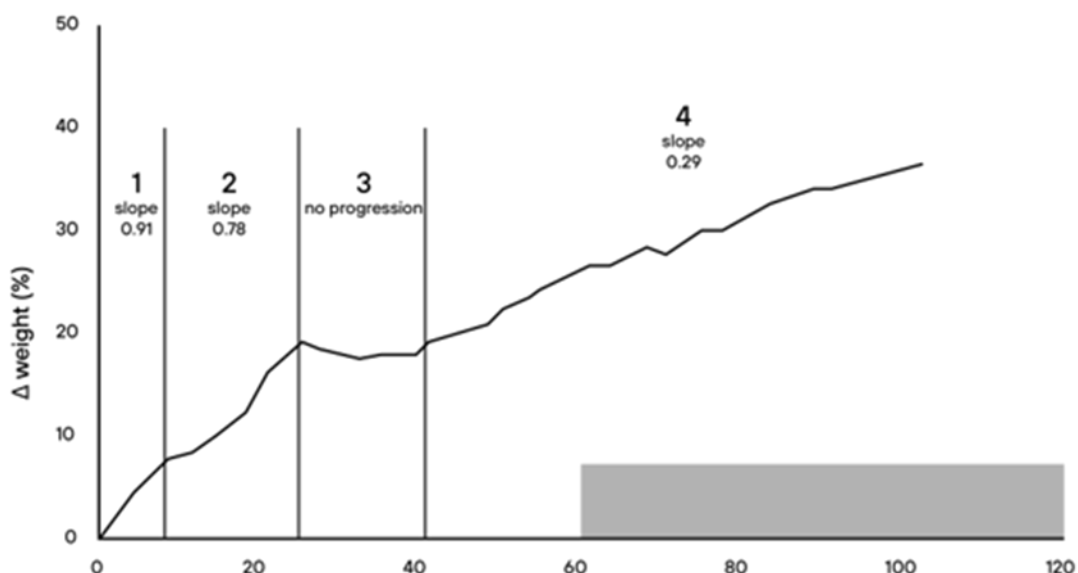
En Pure.Tech, estamos comprometidos a mantener los más altos estándares de calidad e impacto ambiental. Nuestros productos se someten a rigurosos procesos de validación, incluidas pruebas y certificaciones de terceros, para garantizar que cumplan con los estándares de sostenibilidad y de la industria.

Este compromiso con la validación y el aseguramiento de la calidad es parte integral de nuestra misión.

1. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - CSIC

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es la institución pública más grande de España dedicada a la investigación y una de las más reconocidas del Espacio Europeo de Investigación (EEI). Es el principal ejecutor del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

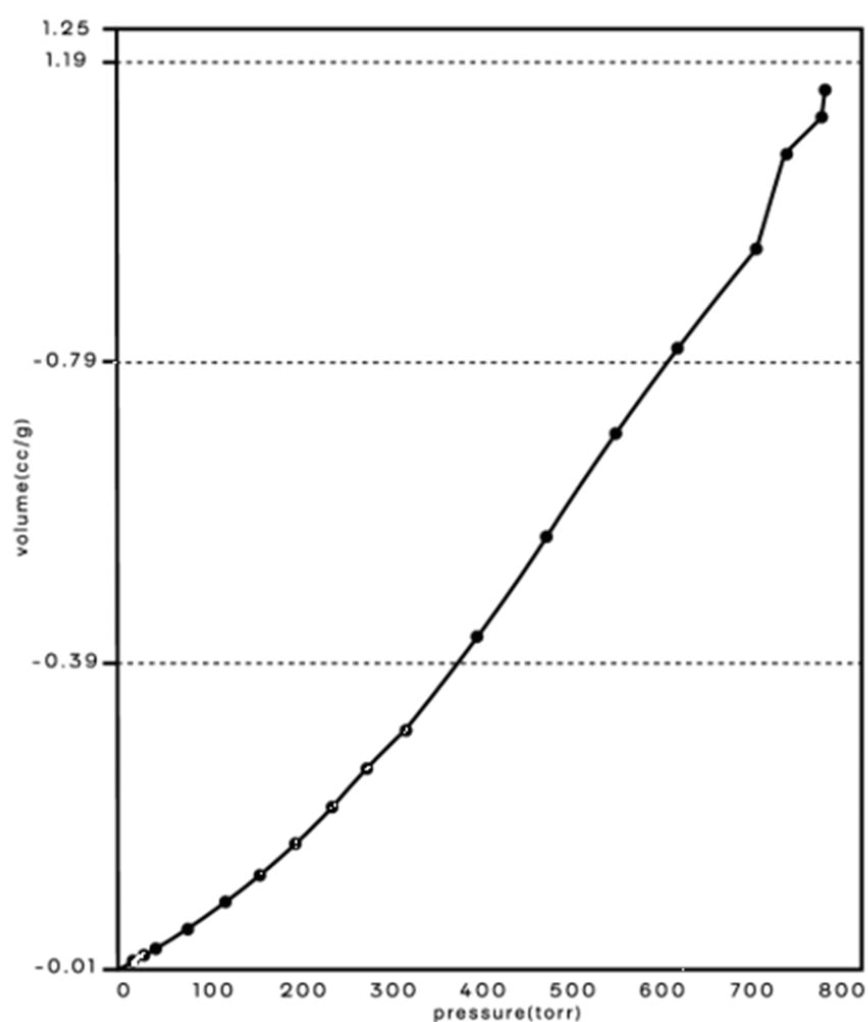
El certificado estima la capacidad de adsorción de nuestro principio activo.



2. UNIVERSIDAD DE ALICANTE

La Universidad de Alicante es una universidad pública situada en la costa mediterránea. Cuentan con una fuerte credibilidad científica y académica que nos ha permitido adaptarnos a los cambios sociales y a las necesidades de nuestro entorno para liderar un cambio de modelo económico basado en la investigación, la innovación, el emprendimiento y la transferencia real de conocimiento.

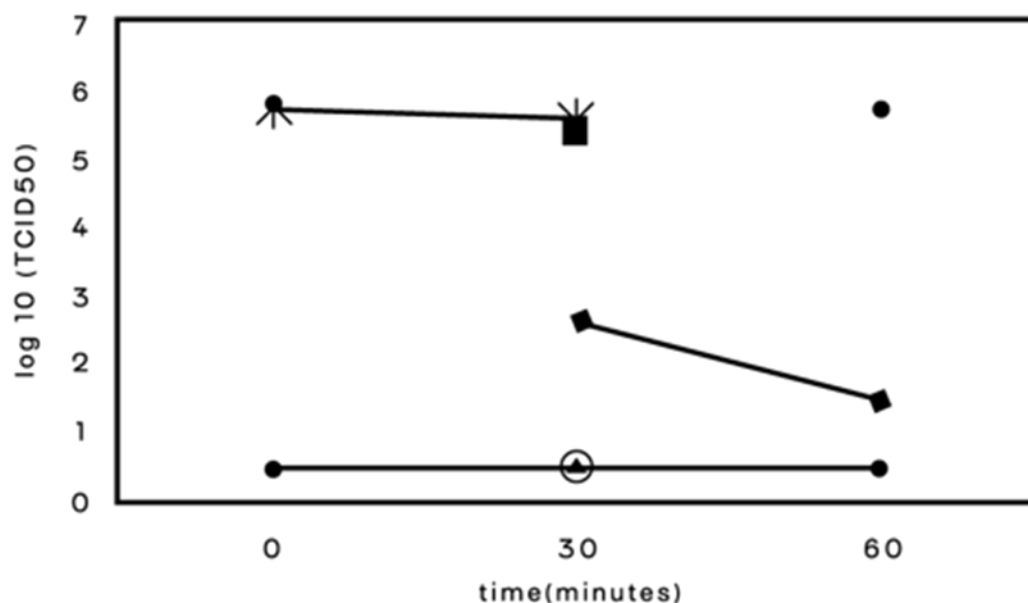
El certificado valida la capacidad de adsorción de nuestro principio activo.



3. INSTITUTO VALENCIANO DE MICROBIOLOGÍA - IVAMI

El Instituto Valenciano de Microbiología es un laboratorio privado de referencia con profesionales especialistas involucrados en determinadas áreas realizando pruebas microbiológicas, estudios de vigilancia epidemiológica de Salud Pública y estudios de vigilancia de resistencia a los antimicrobianos.

Este certificado verifica el antimicrobiano y capacidad antiviral.



TESTEO Y ANÁLISIS DE ABSORCIÓN DE CO₂

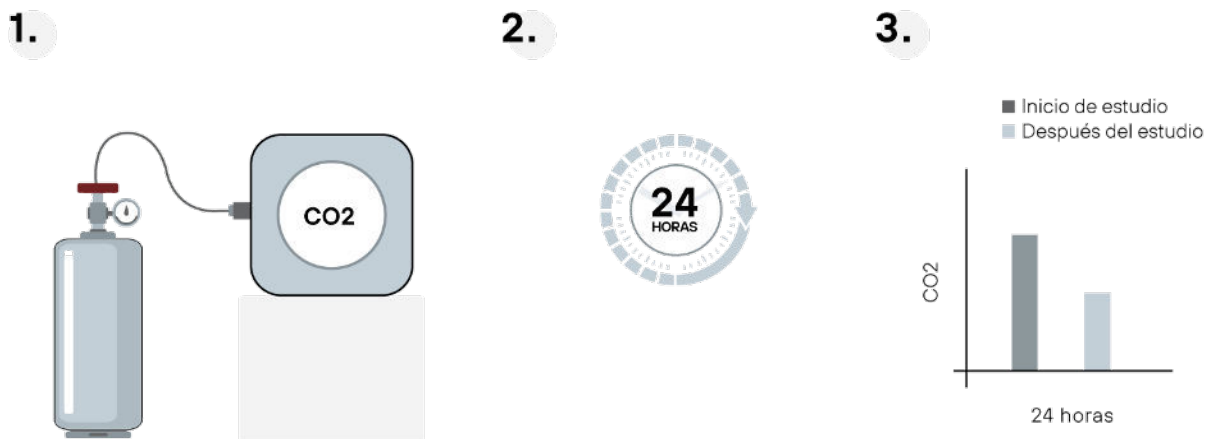
TERMIX NATURE



INTRODUCCIÓN

La siguiente sección, describe el análisis de laboratorio realizado al producto TERMIX NATURE fabricado con material polímero de PURE.TECH, con el fin de confirmar la absorción de CO₂ del producto.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO



Para realizar el análisis se clasifican diferentes muestras de cepillos Nature con las siguientes características.

- Muestra 1. con PURE.TECH al 3% y área de superficie de 147.09cm²
- Muestra 2. con PURE.TECH al 5% y área de superficie de 119,7 cm²
- Muestra 3. con PURE.TECH al 10% y área de superficie de 147,09 cm²

El análisis consiste en ubicar las muestras dentro de una cámara a la cual se entrega de manera controlada una cantidad de CO₂. En un periodo de 24 horas se analizan los datos de absorción a través de una sonda y el cuál son procesados a través de un software especializado. Los resultados son estudiados según la clasificación de las muestras y la superficie de cada una.

Con el diferencial de la cantidad de CO₂ existente entre el inicio del ensayo y el final del mismo, durante 24 hr y tomando en consideración el volumen de la cámara y la dimensión de la muestra, se ha calculado los gr(gramos) de CO₂ eliminados por m² y año de las muestras reflejadas en la tabla 1.

TABLA 1

Muestras	Nº de piezas analizadas	Superficie pieza $2 \pi \cdot r (r + h)$	PPM Max	PPM Min	Diferencia en PPM/día	Eliminación en gr de CO2 m2/año	Eliminación en kg de CO2 en 10.000 m2/año
Muestras 1	4	0,0147 m2	1406	1353	53	38,48	384,84
Muestras 2	2	0,0119 m2	1149	1082	67	120,19	1.201,93
Muestras 3	3	0,0147 m2	1427	1378	49	47,43	474,30

Tabla 1: Resultados del análisis realizado

La tabla 1 muestra los valores (en ppm) Max y Min de las muestras analizadas durante 24 horas, con la diferencia de eliminación en ppm. Se ha extrapolado la eliminación en gramos de CO2 por m2/año y se ha hecho un cálculo aproximado de dicha eliminación en una superficie de 10.000 m2 de la muestra con PURE.TECH.

CONCLUSIONES

Tras finalizar el análisis, se ha podido observar que en 24 horas ha habido una eliminación de CO2 en la totalidad de las muestras, demostrando la actuación de absorción y conversión de PURE.TECH en los cepillos Termix Nature.

La muestra 1 ha mostrado una eliminación de 38,48 gr/m2/año con un valor de absorción en PPM de 53 diarios, siendo el total de la superficie de 0,0147 m2. Extrapolando estos resultados a una superficie de 10.000 m2 podría estar eliminando anualmente 384,84 kg cada año.

La muestra 2 ha mostrado una eliminación de 120,19 gr/m2/año con un valor de absorción en PPM de 120,19 diarios, siendo el total de la superficie de 0,0119 m2. Extrapolando estos resultados a una superficie de 10.000 m2 podría estar eliminando anualmente 1201,90 kg cada año.

La muestra 3 ha mostrado una eliminación de 47,43 gr/m2/año, con un valor de absorción en PPM de 47,43 diarios, siendo el total de la superficie de 0,0147 m2. Extrapolando estos resultados a una superficie de 10.000 m2 podría estar eliminando anualmente 474,30 kg cada año.

Nota: Estos valores, dependen de la contaminación ambiental existente en la atmósfera donde el producto esté expuesto.

IMPACTO

Los siguientes datos han sido obtenidos utilizando los resultados de la muestra número 1 con PURE.TECH al 3%, ya que ha sido el material utilizado para la producción de TERMIX NATURE.

Estos resultados han sido calculados a través del análisis la reducción de gases de efecto invernadero PPM (partes por millón) de plantas de interiores, obtenido en el estudio Effectiveness of Indoor Plant to Reduce CO2 in Indoor Environment* y la reducción PPM según el análisis de absorción de los cepillos TERMIX NATURE expuestos en la TABLA 1.

Las especies de plantas seleccionadas para el estudio son las siguientes:

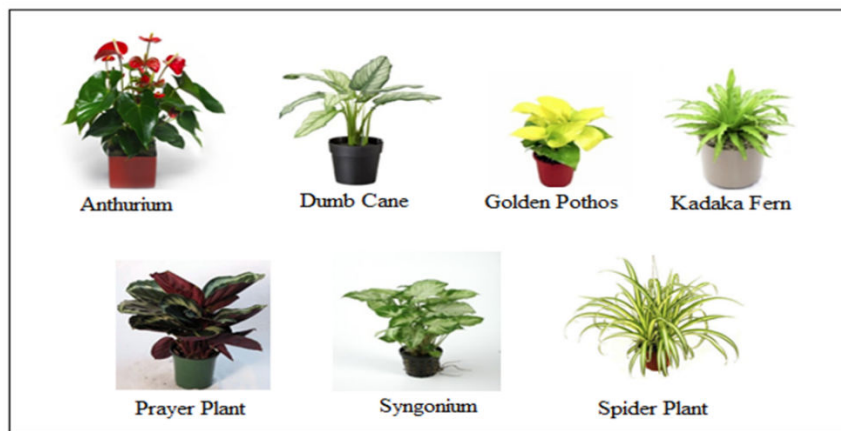


Fig 2. Imágen de referencia de las plantas. Fuente: Effectiveness of Indoor Plant to Reduce CO2 in Indoor Environment*

El objetivo es tener una comparativa de la cantidad de absorción de CO2 del producto que facilite su comprensión. Se debe tener en cuenta que, las plantas presentan una absorción durante 8 horas, en comparación con PURE.TECH que presenta una absorción de 24 horas gracias a su acción catalítica.

Según los resultados de esta comparativa se puede decir que, como beneficio individual, 1 pack de 5 cepillos de TERMIX NATURE absorbe una cantidad de CO2 aproximadamente de 1 planta.

Sin embargo, para producir un impacto y revertir el efecto invernadero generado a causa de nuestras actividades humanas, es necesario cambiar la perspectiva de nuestras acciones a escala individual y empezar a ver el impacto positivo que como comunidad generamos a nivel mundial para proteger nuestro planeta. Imagine el mayor impacto que puede tener con una producción de 1.000.000 de peines que TERMIX se compromete a producir.

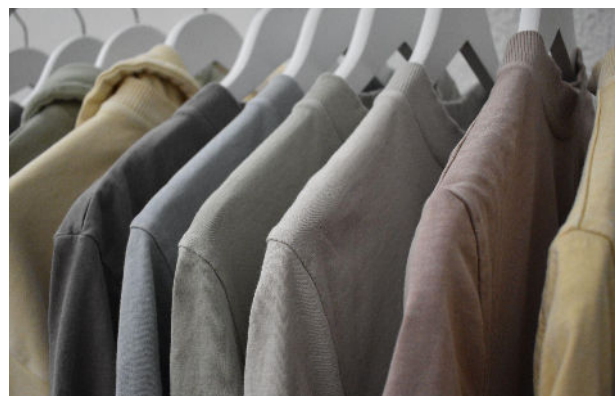
* Mohd Suhaimi, A.M Leman, Azizi Afandi, Azian Hariri, Ahmad Fu'ad Idris, S.N. Mohd Dzulkifli, Paran Gani (2017). Effectiveness of Indoor Plants to Reduce CO2 in Indoor Environment.

APLICACIONES DESTACADAS

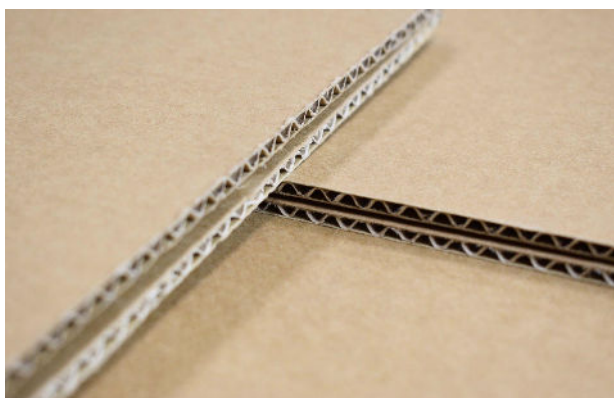
La familia de productos PURE.TECH cubre pintura, textiles, cartón y papel, polímero, madera y materiales de construcción.



PURE.TECH PAINT
SUSTAINABLE PAINT



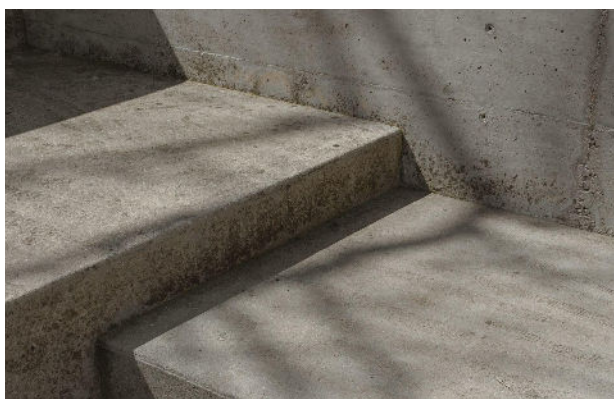
TEXTILEPURE.TECH
TEXTILES FOR CLIMATE CHANGE



CARTONPURE.TECH
PAPER FOR CLIMATE CHANGE



PLASTICPURE.TECH
PLASTIC FOR SUSTAINABLE CHANGE



CONCRETEPURE.TECH



WOODPURE.TECH

TEXTILES

La aplicación de Pure.tech en textiles es importante ya que permite la producción de prendas respetuosas con el medio ambiente al reducir la huella de carbono, aumentar la demanda de los consumidores por moda sostenible y contribuir a un planeta más saludable.



RETAIL

Pure.tech se puede aplicar para mejorar la calidad del aire interior y reducir la huella de carbono, creando un entorno de tienda más saludable y sostenible para los consumidores.



PREMIOS INTERNACIONALES

PURE.TECH ha sido reconocido con múltiples premios internacionales, desde ClimateLaunchPad hasta Expoquimia, y se presentó en la Milano Design Week, Dubai Expo 2020, TedX y más.



PURE.TECH FUTURE INDUSTRY S.L.
C/ Cristóbal de Moura, 203 CP 08019 - Barcelona (Spain)
VAT NR. B44778439
PHONE: +34 937 42 09 27