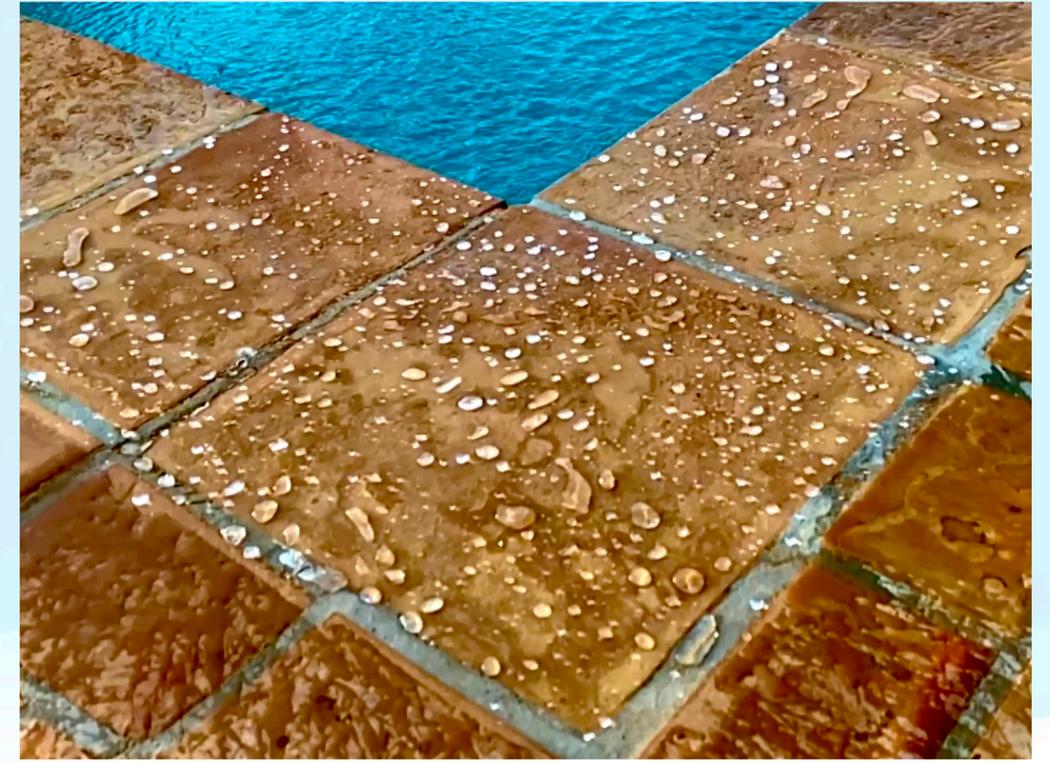




Revestimientos De Vidrio Liquido Liqspray





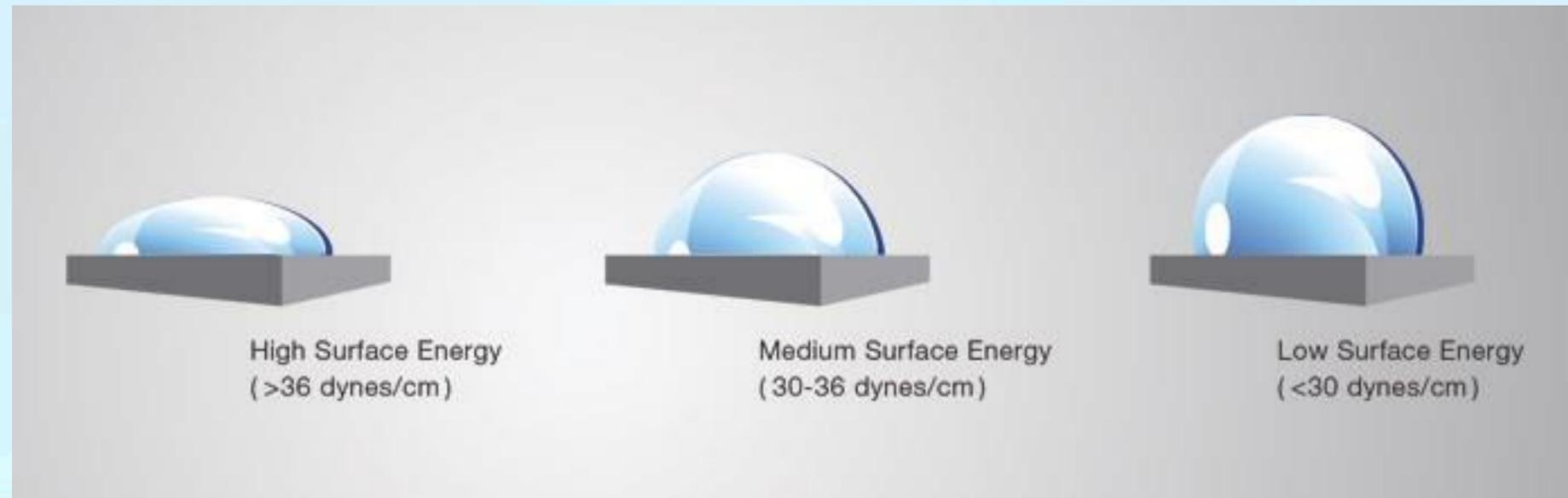
SiO₂ (dióxido de silicio). La arena contiene un 98 % de dióxido de silicio y el vidrio, aproximadamente, un 95 % de dióxido de silicio.

- Protección contra componentes agresivos del medio ambiente.
- Antimicrobiano, antibacteriano y antiviral.
- Transpirable, tolerante al calor, flexible.
- Fácil de limpiar (rechaza Graffiti, pintura, polvo y otros agentes)
- Muchos de nuestros recubrimientos son completamente indetectables.
- Resistencia al calor y a los productos químicos.





RECUBRIMIENTOS HIDROFÓBICOS

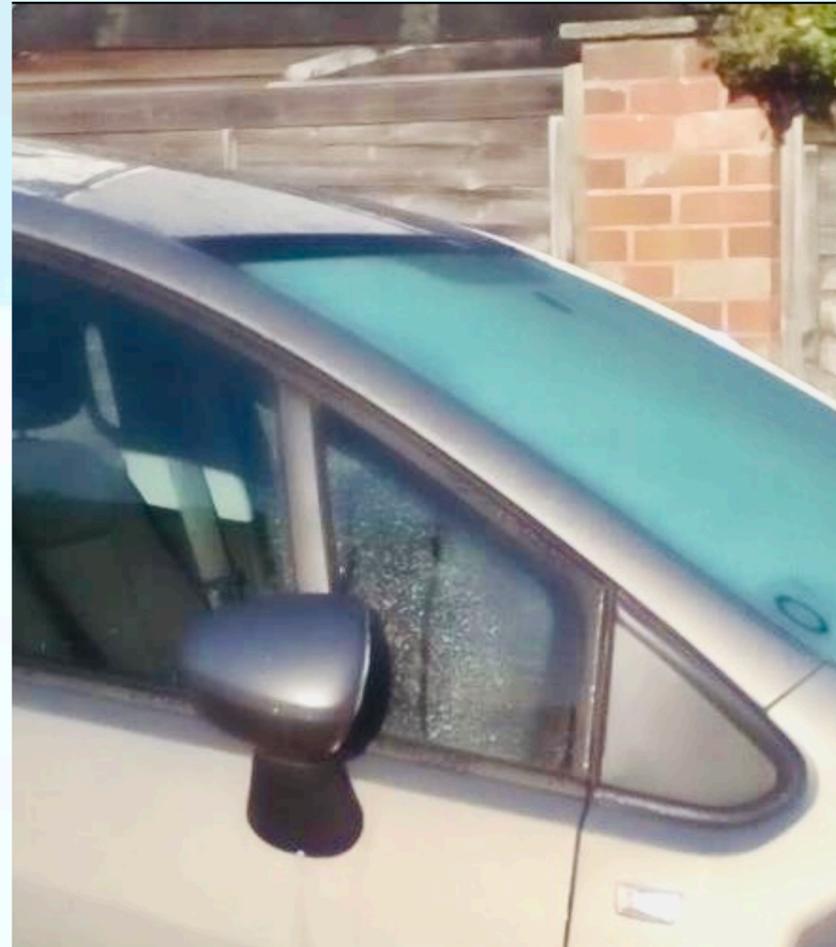


Los recubrimientos de SiO₂ ofrecen baja energía superficial.
Las superficies con baja energía superficial crean un sustrato al que es más difícil adherirse y, por lo tanto, fácil de limpiar.



Parabrisas-Otoño

Obsérvese el empañamiento en el parabrisas revestido. La evaporación tarda más en los parabrisas "hidrófobos".





Por qué es importante comprender aspectos de la tecnología SiO₂.

Es importante comprender algunos de los elementos básicos de la tecnología que utilizará.

Aplicando un proceso SolGel modificado, generamos recubrimientos ultrafinos de SiO₂

SiO₂ es vidrio prístino. Una de sus características realmente interesantes es una tensión superficial extremadamente baja.

Es muy hidrofóbico y a la vez oleofóbico (hidrófobico + oleofóbico = superfóbico).

La membrana de SiO₂ es enormemente flexible, resistente a alcalina y los ácidos; soporta cambios extremos de temperatura.

Cambios de temperatura (pH de 12,5 en una solución fuerte a pH de 1,00 en una solución fuerte)

200% flexible (como una capa de 100 nm) La temperatura máxima de trabajo es +300 °C La temperatura mínima de trabajo es -30 °C

Algunos de nuestros recubrimientos especializados ofrecen una tolerancia a la temperatura aún mayor. +700 a -90°C



¿Qué es entonces el Proceso Sol-Gel?

Mediante el proceso Sol-Gel (conocido desde hace más de 100 años), los científicos pueden aislar moléculas de SiO_2 (dióxido de silicio/cuarzo/vidrio), que afortunadamente es abundante y no peligroso.

Las moléculas se pueden mantener en un medio líquido (la sol.=solución). Con esta tecnología, el disolvente es agua o alcohol). Cuando el "líquido" se aplica a una superficie (sustrato), se produce un proceso de polimerización y las moléculas se unen para formar una capa ultrafina de SiO_2 puro (dióxido de silicio/cuarzo/vidrio).

Esta es la etapa del "gel". Después de un tiempo, la polimerización se completa y el recubrimiento ultraduradero está en su lugar.

La polimerización completa de los productos a base de agua tarda aproximadamente 24 horas y la de los productos a base de alcohol, aproximadamente entre 10 y 12 horas.

La polimerización significa que las moléculas se unen.



Nano proviene del griego y significa "enano".

Un nanómetro equivale a la millonésima parte de un milímetro = 10^{-9} m o (10^{-9} m = 0,000001 mm)

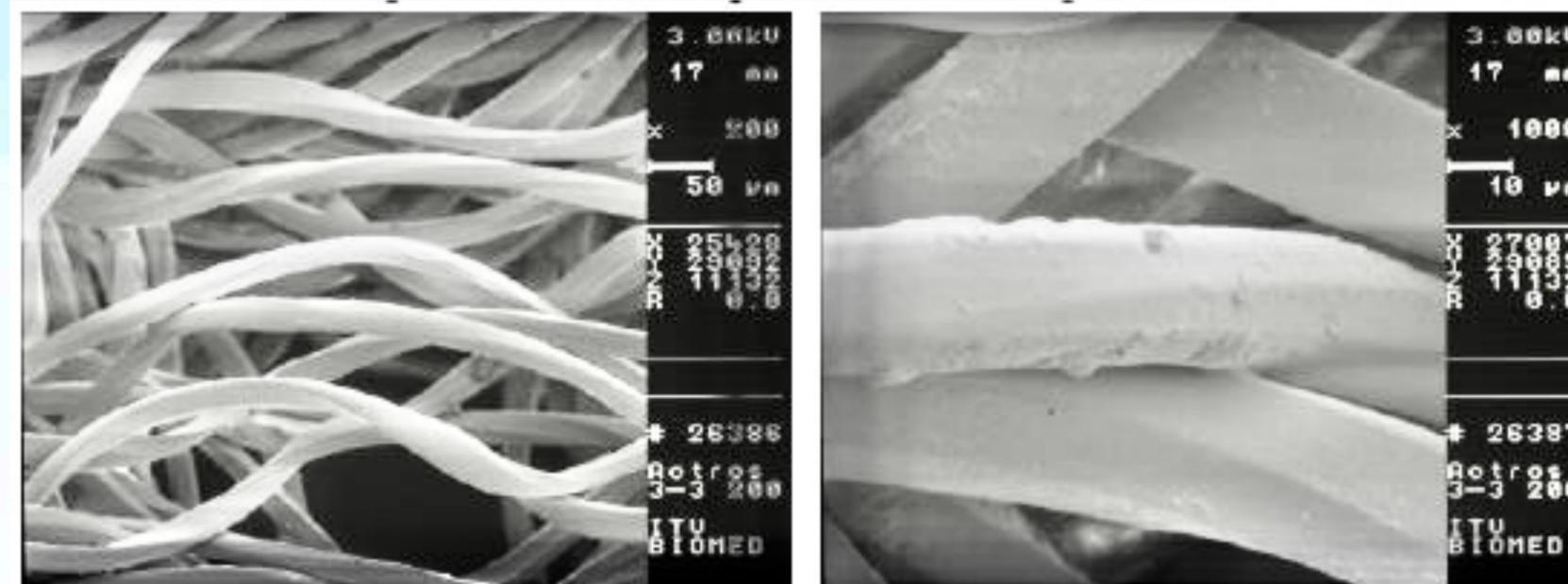
Esto significa que 1 nm = 1 billonésima parte de un metro.

A la mayoría de las personas les resulta más fácil recordar.

El cabello humano tiene un grosor de unos 50.000 nm.

El cabello humano varía desde 17 micras (cabello rubio) hasta 180 micras (cabello negro)

¿Cómo sabemos que el recubrimiento existe si es tan pequeño?

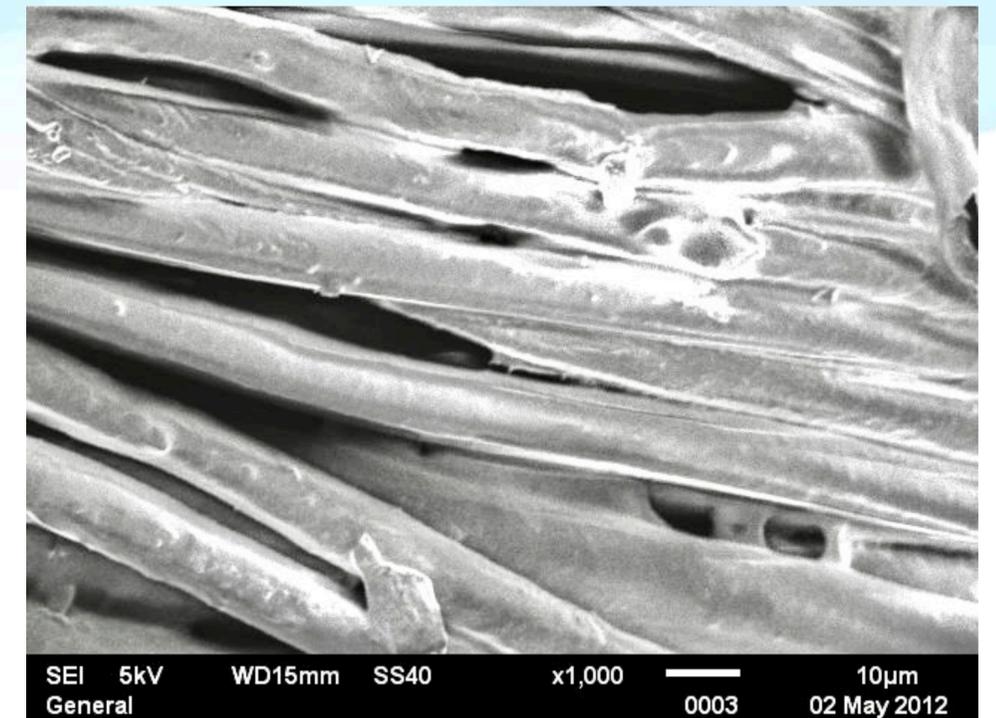
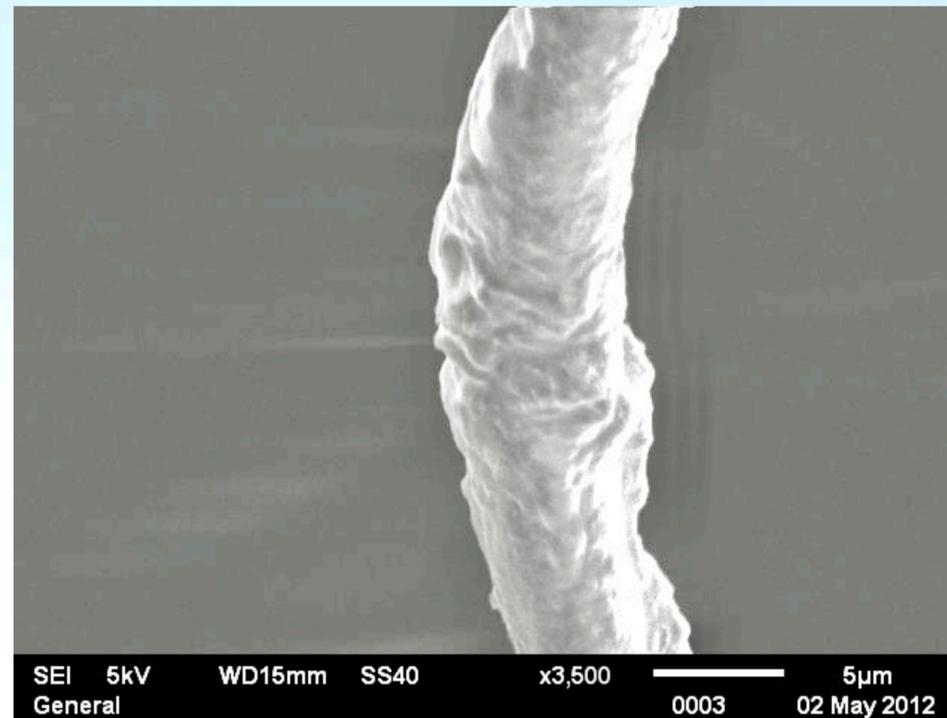
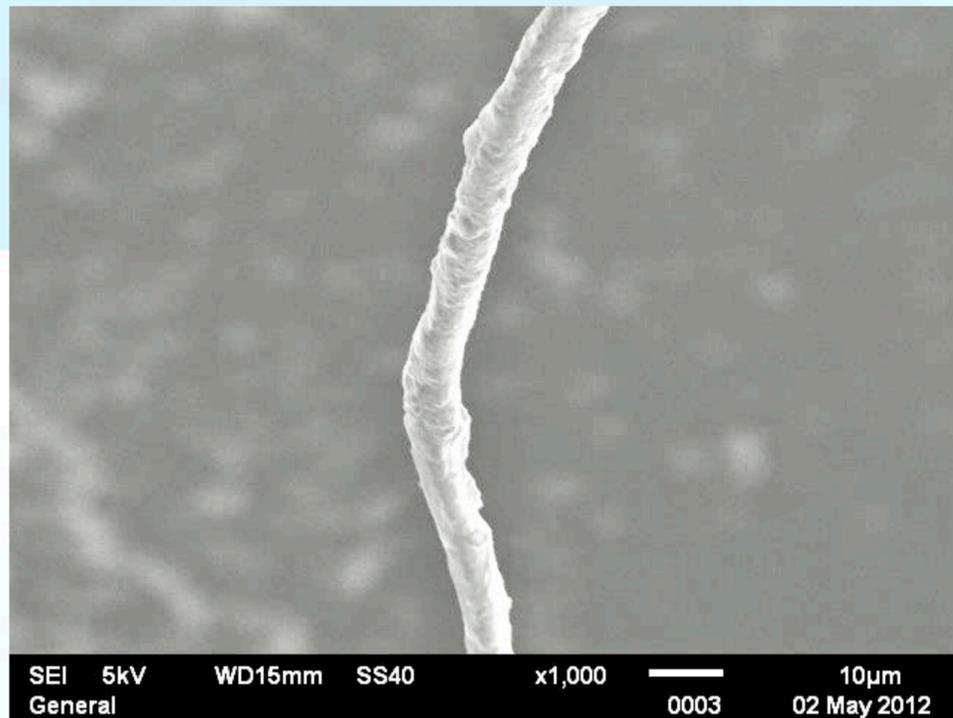


Necesitamos un microscopio electrónico para ver los recubrimientos. Esta imagen muestra una capa de SiO₂ sobre los filamentos de una fibra.



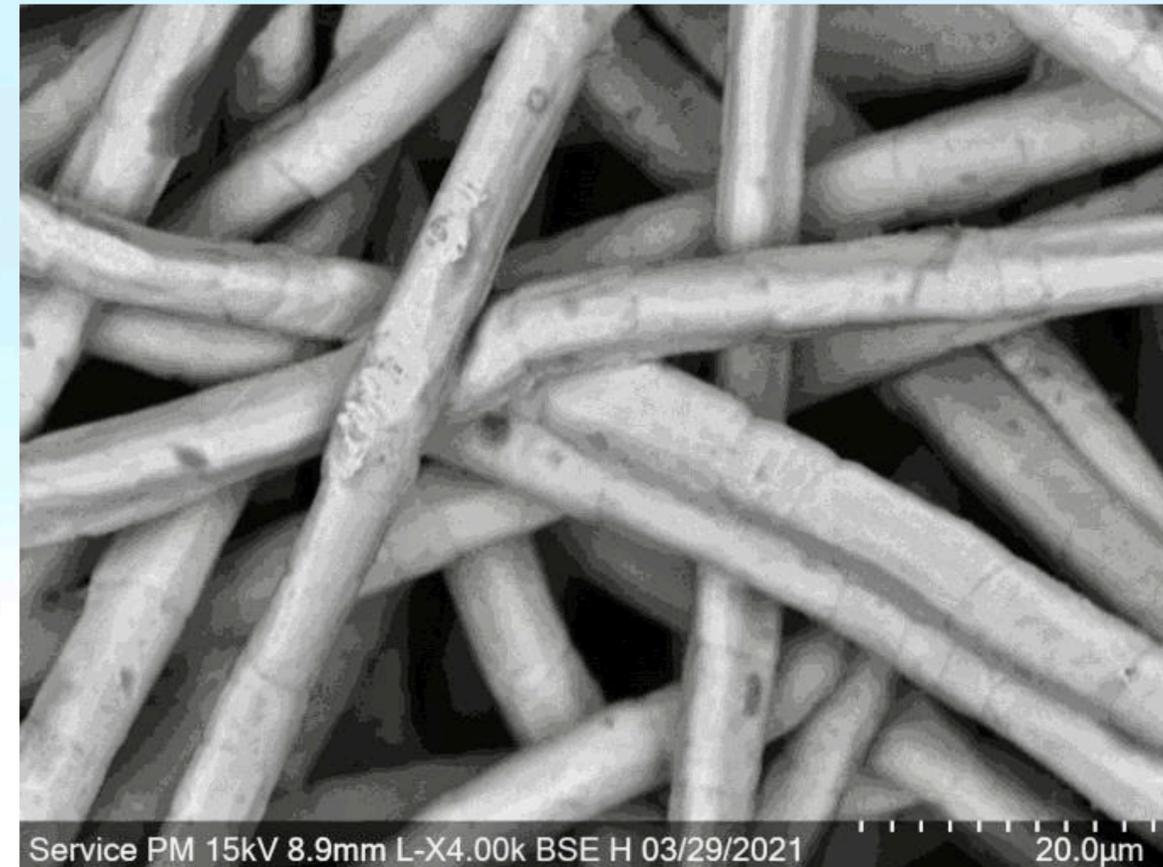
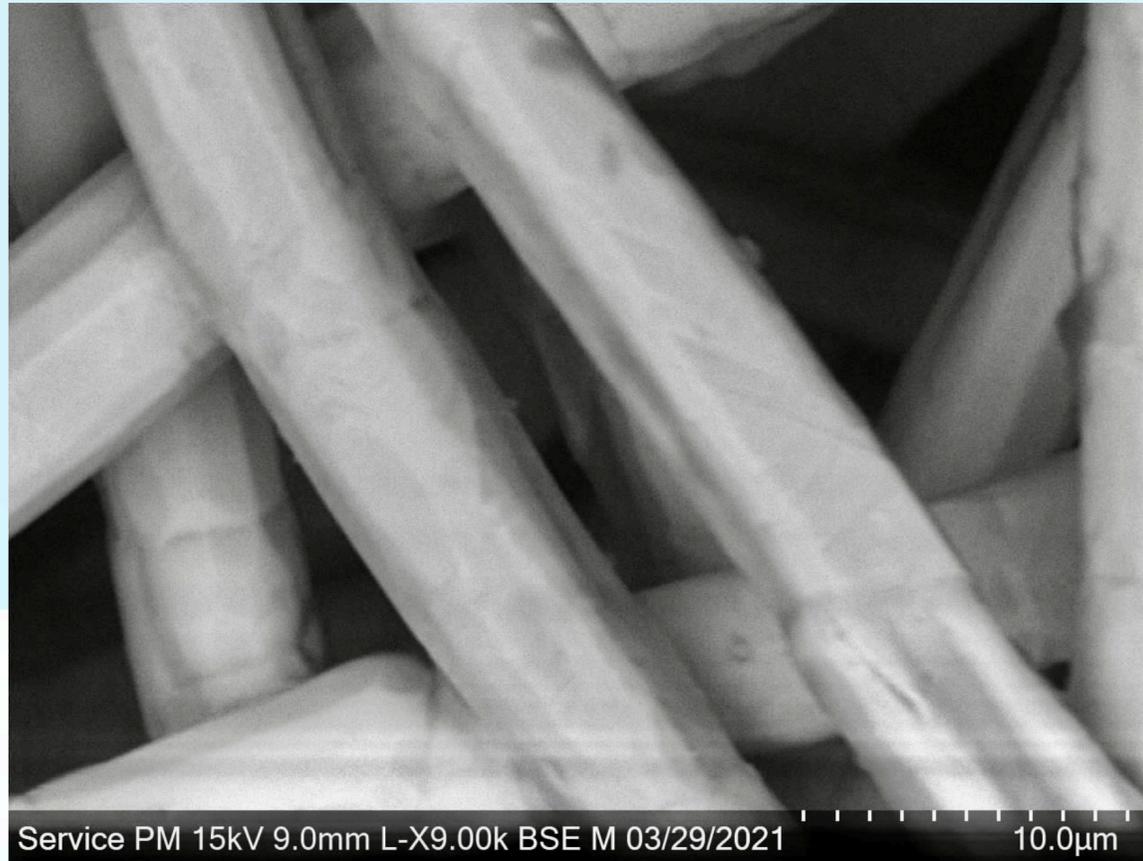
Entonces, ¿cómo se ve una capa de SiO_2 a nanoescala?

Un filamento de fibra recubierto con SiO_2 .





Filtro de acero inoxidable-poro de 3 micras recubierto con Liquid Glass



Este revestimiento de tela no contiene PFOA ni C6/PFC. ¡Esto es muy significativo!

El ácido perfluorooctanosulfónico, o sulfonato de perfluorooctano (PFOS), es un fluorosurfactante artificial y un contaminante global. El PFOS fue el ingrediente clave de Scotchgard, un protector de telas fabricado por 3M, y de numerosos repelentes de manchas de otras marcas que hay en el mercado.



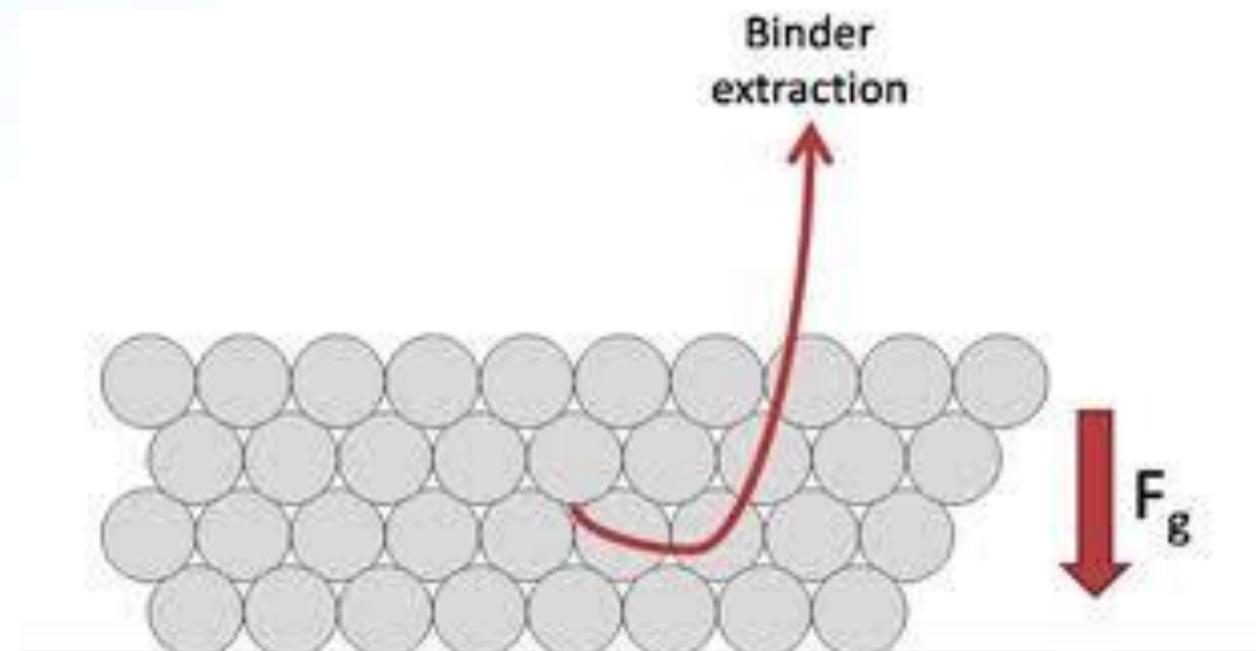
- Los seres humanos pueden sentir golpes en una superficie tan pequeña como una MILLONÉSIMA de milímetro de espesor.
- Los humanos pueden detectar cambios en la superficie de solo 13 nanómetros (nm) de espesor.
- Un nanómetro es una millonésima de mm o el tamaño de una sola hebra de ADN.
- Hasta ahora los científicos creían que los humanos sólo podían detectar 1.000 nm.
- ¡¡Anteriormente dijimos que nuestros recubrimientos no alteraban la “sensación” de las telas!!

Creación de capas y unión.

Las moléculas de SiO₂ se unen entre sí. Esta es la más fuerte de las fuerzas de enlace.

La fuerza de unión secundaria es hacia el sustrato.

La “extracción del aglutinante” es la vaporización de los disolventes, agua/etanol u otro agente.





Alguna información “Nano” adicional.

La proporción de un nanómetro a un metro es igual a la proporción de una avellana a la Tierra. Los recubrimientos a nanoescala que presentaremos aquí son tan gruesos como unas pocas capas de moléculas. Otra forma de representar esto es imaginar una gaviota aterrizando en un portaaviones.

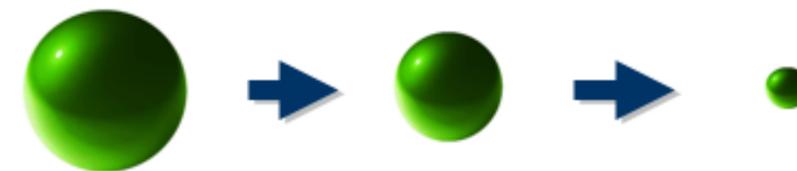
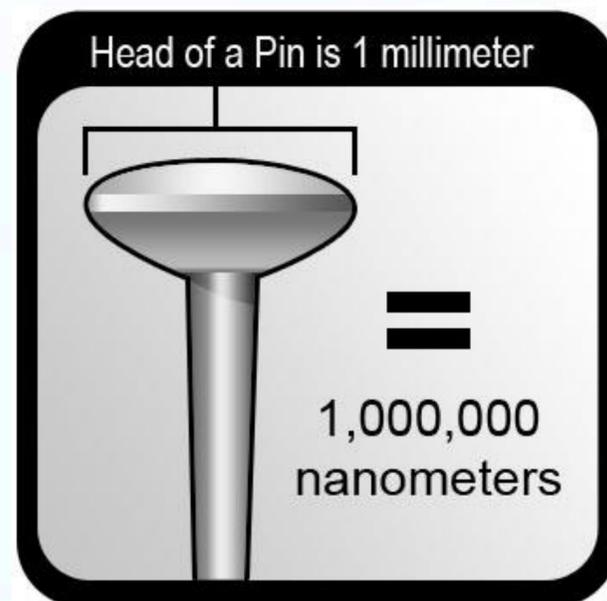
El peso adicional aproximado del ave hará que el barco se asiente 1 nm más abajo en el agua.

La mayoría de los recubrimientos de Vidrio Liquido tienen aproximadamente 25 moléculas de espesor y son muy flexibles.

Aproximadamente 100 nm. Esta es una medida aproximada, ya que algunos pueden tener un grosor de hasta 20 nm.

Los recubrimientos de SiO₂ de más de 1 micra son menos flexibles.

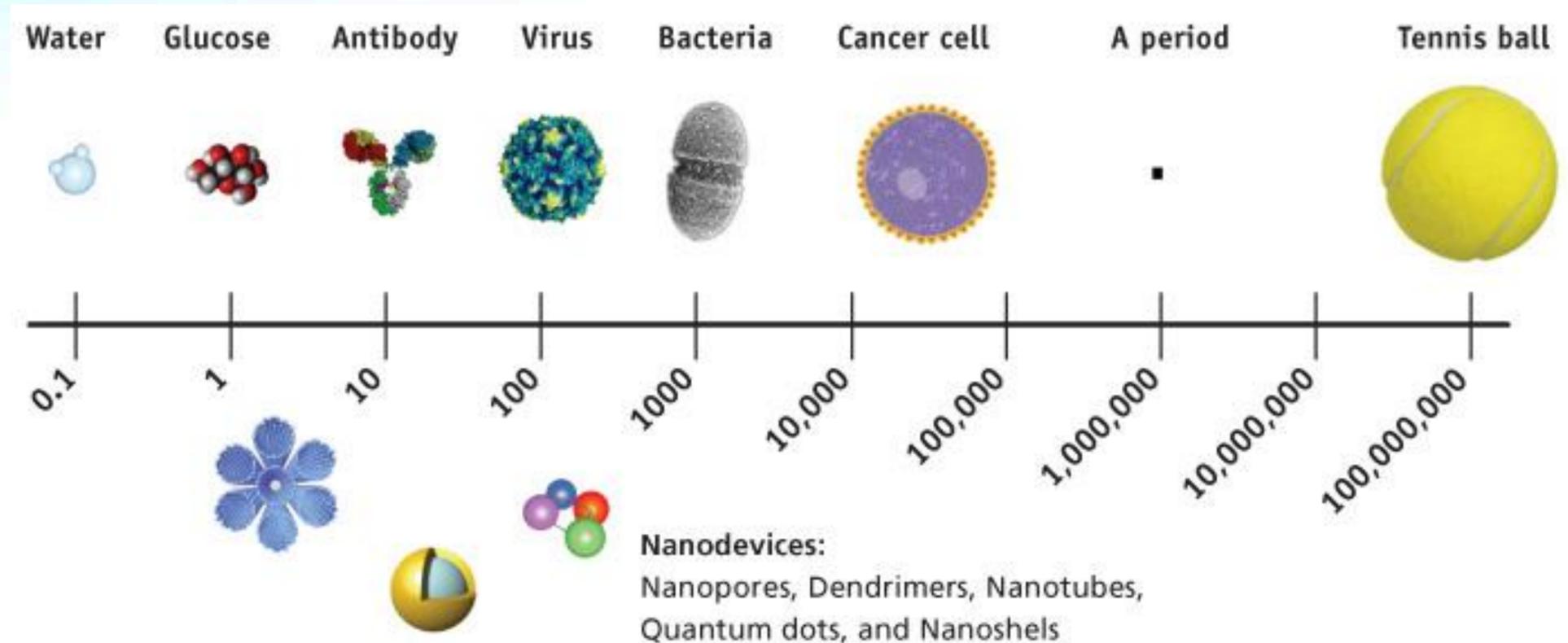
Hablaremos de tecnología a nanoescala... nuestros recubrimientos son a veces 500 veces más finos que el cabello humano.





Los agentes a nanoescala proporcionan una energía interactiva significativamente mayor.

Un virus tiene aproximadamente 100 nm del espesor de nuestros recubrimientos estándar.





Algunos datos adicionales sobre el SiO₂

- Los humanos morirían si el SiO₂ no estuviera en su dieta.
- El SiO₂ forma una parte importante de la dieta de las ballenas. Las paredes del fitoplancton son, en esencia, SiO₂.
- El SiO₂ se utiliza como agente de flujo en el ketchup y la pasta de dientes.
- Hay evidencia que sugiere que los niveles bajos de SiO₂ en el agua potable están relacionados con una función cerebral deficiente.
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2809081/> • El SiO₂ se utiliza en cientos de aplicaciones industriales diferentes.

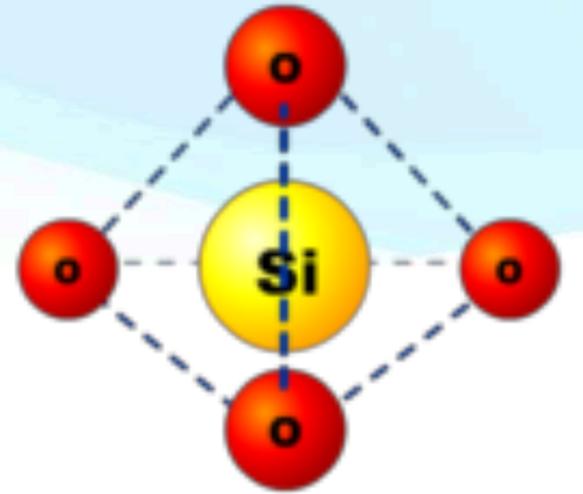
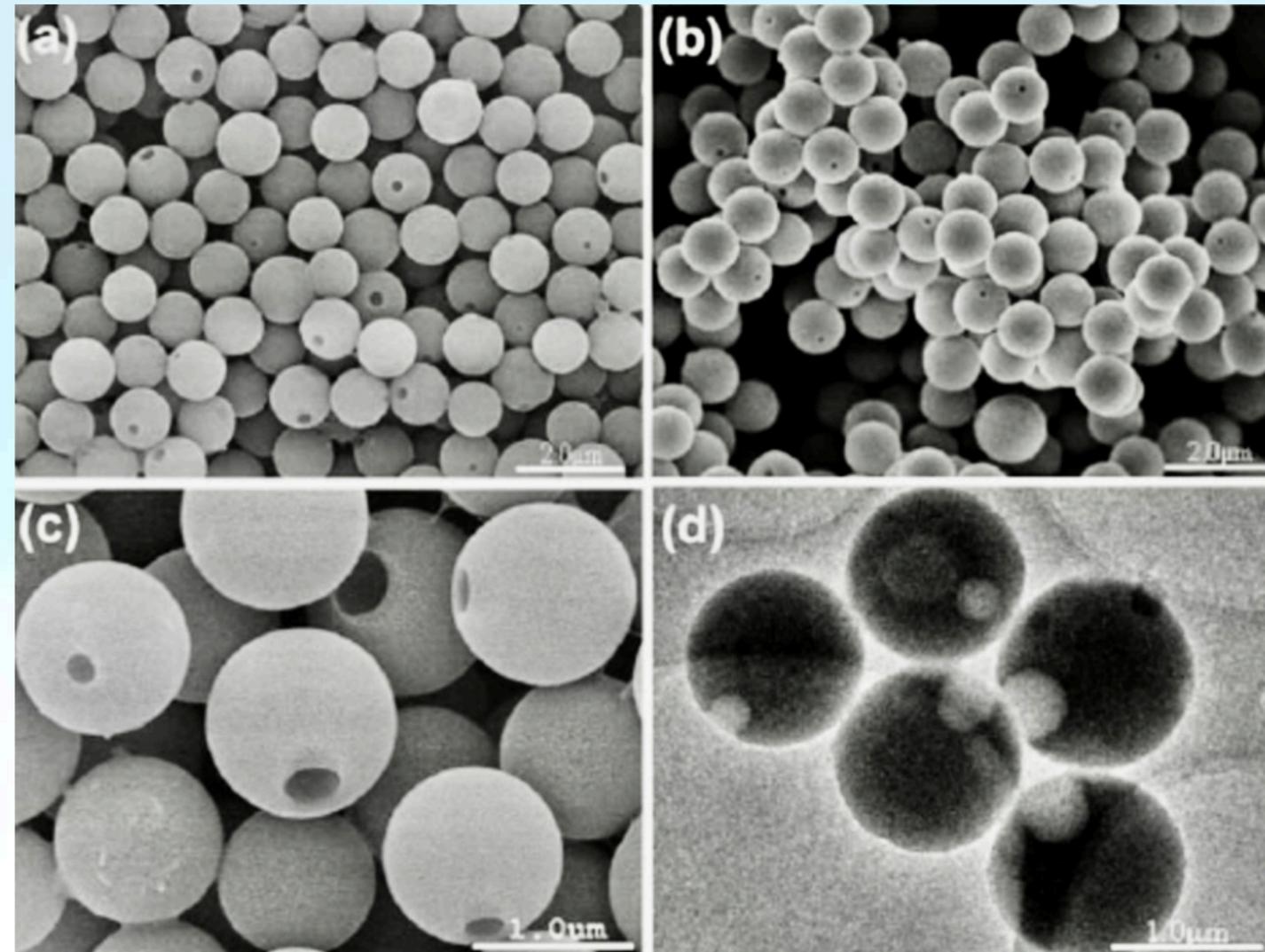
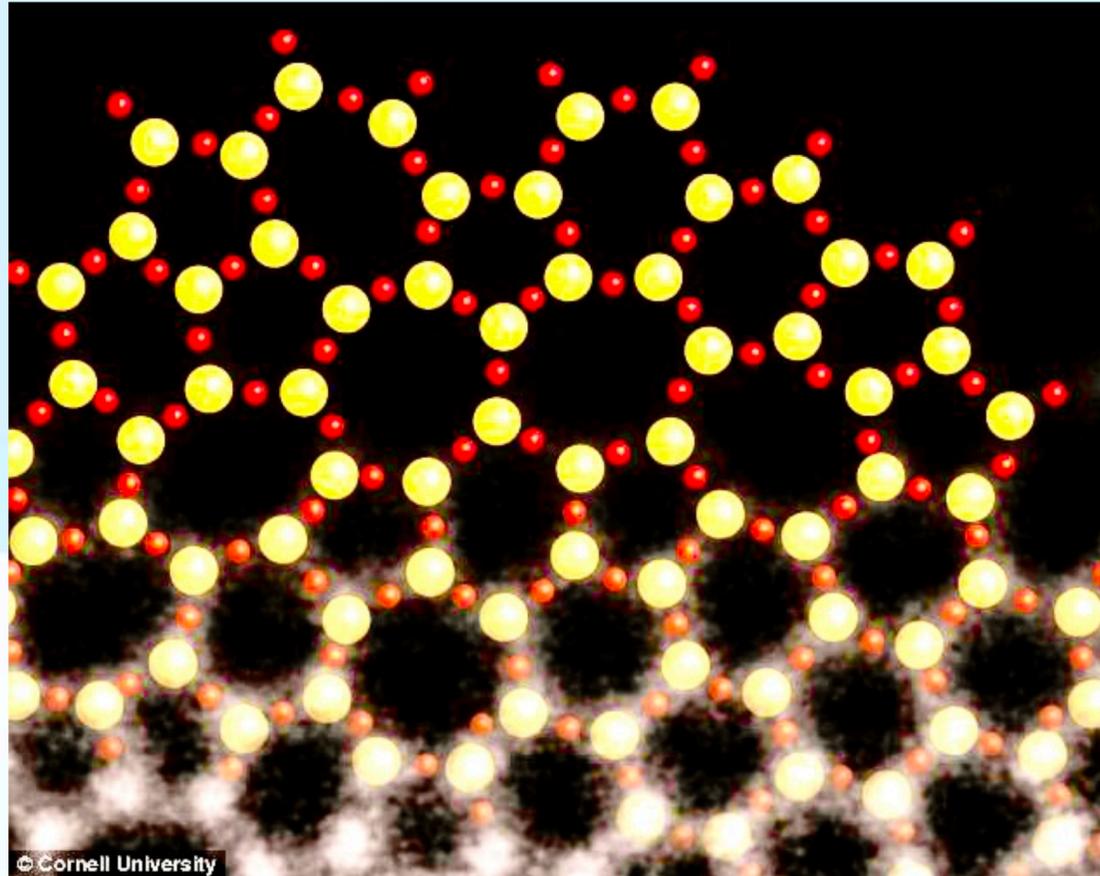




Imagen de microscopio electrónico de una capa de SiO₂ con un espesor de una molécula





Los puntos rojos son oxígeno.

Los puntos amarillos más grandes son de silicio.



cause permanent staining.

INGREDIENTS: Aqua, Alcohol Denat., Octocrylene, C12-15 Alkyl Benzoate, Glycerin, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Titanium Dioxide (nano), Dicaprylyl Ether, Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate, VP/Hexadecene Copolymer, Ethylhexyl Salicylate, Panthenol, Tocopheryl Acetate, Microcrystalline Cellulose, Caprylyl Glycol, Parfum, Maltodextrin, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Ethylhexylglycerin, Cellulose Gum, Dimethicone, Galactoarabinan, Camellia Sinensis Leaf Extract, Anise Alcohol, Tocopherol, Silica, Sodium Hydroxide, Citric Acid, Disodium EDTA.

BOTTLE - PLASTIC widely recycled

SPRAY PUMP - PLASTIC not currently recycled



PRODUCED IN GERMANY FOR:

ALDI STORES LTD, PO BOX 26, ATHERSTONE,
WARWICKSHIRE CV9 2SH.

ALDI STORES (IRELAND) LTD. PO BOX 726,
NAAS, CO. KILDARE.

Visit us at www.aldi.com

200ml e



El protector solar contiene nuestros componentes clave:
Sílice...TiO₂ a nanoescala...



Los recubrimientos de SiO₂ son hidrofóbicos.

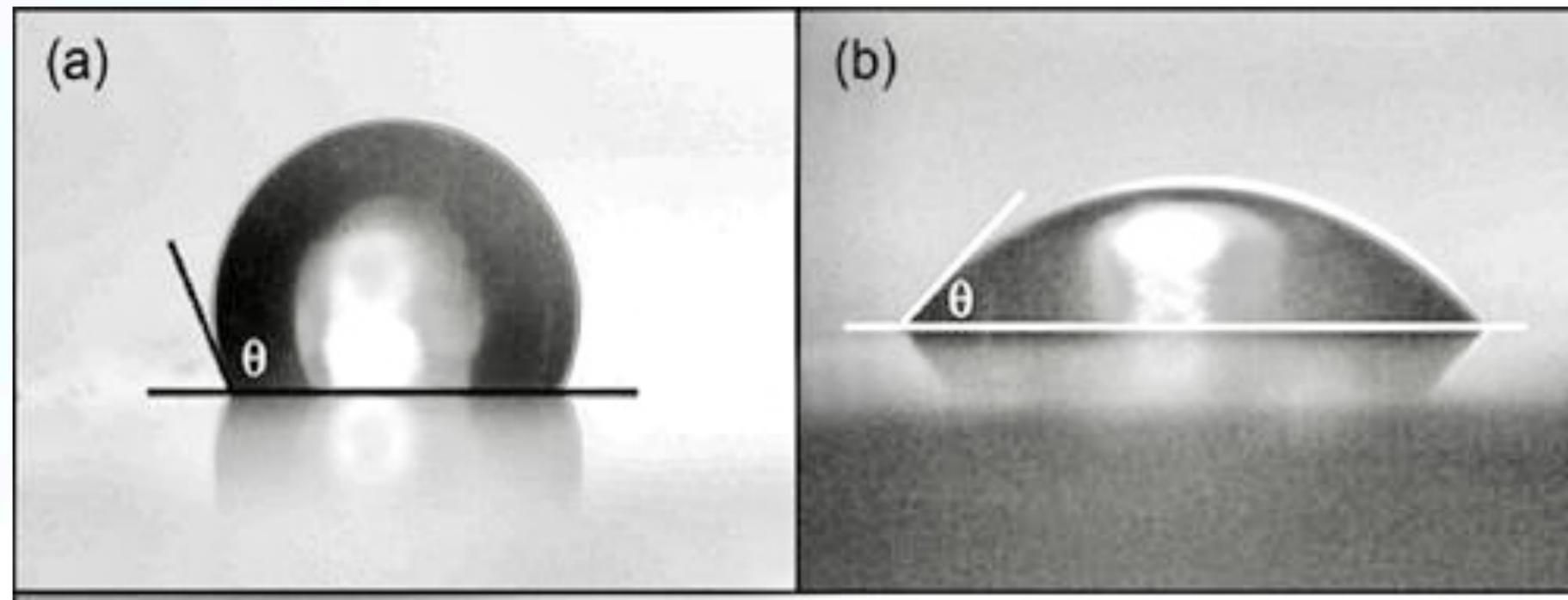
Las gotas de agua muestran un alto ángulo de contacto en las superficies recubiertas.

La imagen (a) muestra un ángulo de contacto muy alto de aproximadamente 100 grados. Normalmente, este alto ángulo de contacto está presente en alfombras recubiertas con SiO₂.

La imagen (b) muestra un ángulo de contacto de aproximadamente 60 grados. Esto es típico del ángulo de contacto del acero inoxidable recubierto con SiO₂.

Algunos sustratos son inherentemente hidrofóbicos. Normalmente causado por la topografía y/o la energía superficial.

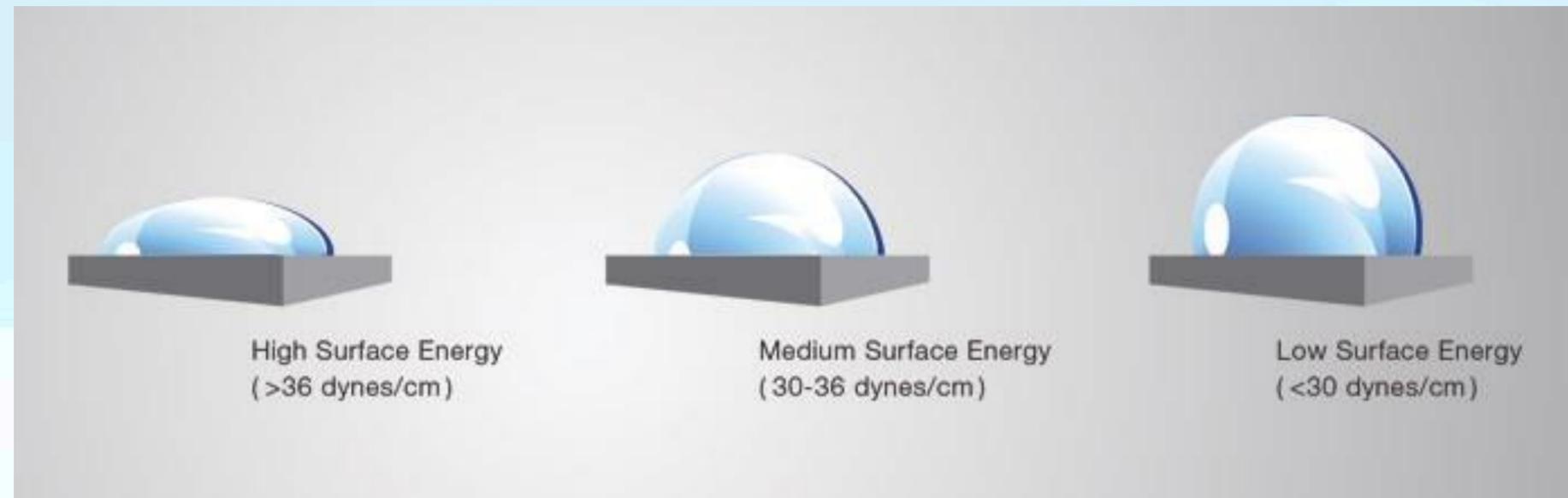
El ángulo de contacto aumenta a medida que cura el recubrimiento.





Los ángulos de contacto variarán mucho dependiendo de la topografía y el recubrimiento de la superficie recubierta.

El ángulo de contacto será mayor después de la polimerización completa, después de muchas horas, a menos que se aplique calor para secar el recubrimiento.



Los recubrimientos de SiO₂ ofrecen **baja energía superficial**.

Las superficies con baja energía superficial crean un sustrato al que es más difícil adherir y, por lo tanto, fácil de limpiar.



Ensayos de Abrasión sobre revestimientos
cerámicos y de vidrio.



¿Puedes detectar la superficie con el ángulo de contacto más alto?





Más sobre ángulos de contacto

Es importante señalar que no todos los líquidos tienen las mismas características y pueden tener un ángulo de contacto diferente al que muestra el agua.

Diferentes superficies y revestimientos producen ángulos de contacto ligeramente diferentes; por ejemplo, el ángulo de contacto en algunas telas es mayor que en otras debido a la topografía de la tela.

Cuando se utiliza la prueba de la gota de agua, se deben utilizar gotas de agua pequeñas y de tamaño constante.



- Los recubrimientos LG son resistentes a los ácidos (hasta 0,1 pH)* • Los recubrimientos LG son resistentes a los álcalis (hasta 12,5 pH)
- Los recubrimientos LG son catiónicos (cargados positivamente) y naturalmente bioestáticos = inhiben el crecimiento microbiano.
- Las superficies tratadas se vuelven “fáciles de limpiar” y se pueden limpiar con agua y un paño de microfibra.
- Los revestimientos de LG son muy duraderos; p.ej. Nuestro revestimiento estándar de vidrio y cerámica tiene una duración de 10.000 km o un año cuando se aplica al parabrisas de un coche. (predominan las cuestiones medioambientales)
- Los revestimientos LG suelen ser aptos para los alimentos.
- Los revestimientos LG son inertes.
- Recubrimientos estándar: debemos destacar que podemos tratar casi cualquier superficie y aplicar nuestra tecnología en las etapas de fabricación y postproducción.
- Es importante tener en cuenta que utilizamos los términos SiO₂ y Liquid Glass... pero a muchas personas les resulta más fácil recordar Liquid Glass... porque eso es exactamente qué es cuando es una botella.

LiqSpray
www.liqsprayeu.com
+44 79081 72660
+34 689198572
Whatsaap +44 7369205377