

Analisis y aplicación Supresor de polvo (Control Dust)

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA
Identificación del producto químico CNTRL DST
Usos recomendados SUPRESOR DE POLVOS PARA CAMINOS

	COBERTURA	LITROS	DURACIÓN	CONSUMO DE AGUA	POLVO PARTICULADO
200		✓			
95% menos					✓
Solo 11,58				✓	
80% mas	✓				
2 semanas y media			✓		

MEDICIÓN DE PARTICULAS POR CENTIMETRO CÚBICO

Se le denomina Línea Base al nivel de concentración de emisiones de material particulado que genera el tránsito de un vehículo sobre caminos en condiciones naturales, es decir, sin ningún tipo de tratamiento Controlador de Polvo. Para el caso de la Red de caminos arenosos, el promedio de las mediciones de material particulado realizadas en los caminos sin ningún tipo de tratamiento, arrojó como resultado una Línea Base de 4.877 Pcc (Pcc: Partículas por centímetro cúbico). Este resultado se obtuvo luego de un plan de monitoreo que consideró 15 mediciones a tramos de la red entre los meses de Enero y Marzo de 2022. logrando un nivel de supresión y disminución de material particulado del 95%

CÁLCULO DE LA CONCENTRACIÓN DESPUÉS DE LA SUPRESIÓN:

- La concentración después de la supresión se puede calcular restando el porcentaje de disminución del nivel de la Línea Base original.
- $'' = i' - (i' \times 100) \text{Concentracion Despues} = \text{Línea Base} - (\text{Línea Base} \times 100 \text{ Porcentaje de Disminución})$
- Sustituyendo los valores dados:
- $= 4.877 - (4.877 \times 0.95) \text{Concentración Despues} = 4.877 - (4.877 \times 0.95)$
- $= 4.877 - 4.63315 \text{ Concentración Despues} = 4.877 - 4.63315 = \text{Resultado } \mathbf{463}$ con una disminución del 95%
- $'' = 0.24385 \text{ Concentración Despues} = 0.24385 \text{Pcc}$

MEDICIÓN DE PARTICULAS POR CENTIMETRO CÚBICO

Instrumento utilizado para medir las partículas de polvo en suspensión y evaluar la efectividad de "CONTROL DUST supresor de polvo, especialmente cuando se aplica en forma líquida, es un "Monitor de Partículas en Suspensión" o "Particulate Matter (PM) Monitor PCE ". Utilizamos para medir la concentración de partículas en el aire y proporcionar datos sobre la calidad del aire y partículas en suspensión por metros cubico.

Existen diferentes tipos de monitores de partículas, como los que miden PM10 (partículas con un diámetro aerodinámico de 10 micrómetros o menos) y PM2.5 (partículas con un diámetro aerodinámico de 2.5 micrómetros o menos). Estos monitores pueden utilizarse para evaluar la cantidad de partículas de polvo en el aire antes y después de la aplicación de un supresor de polvo, lo que permite determinar la efectividad del tratamiento.

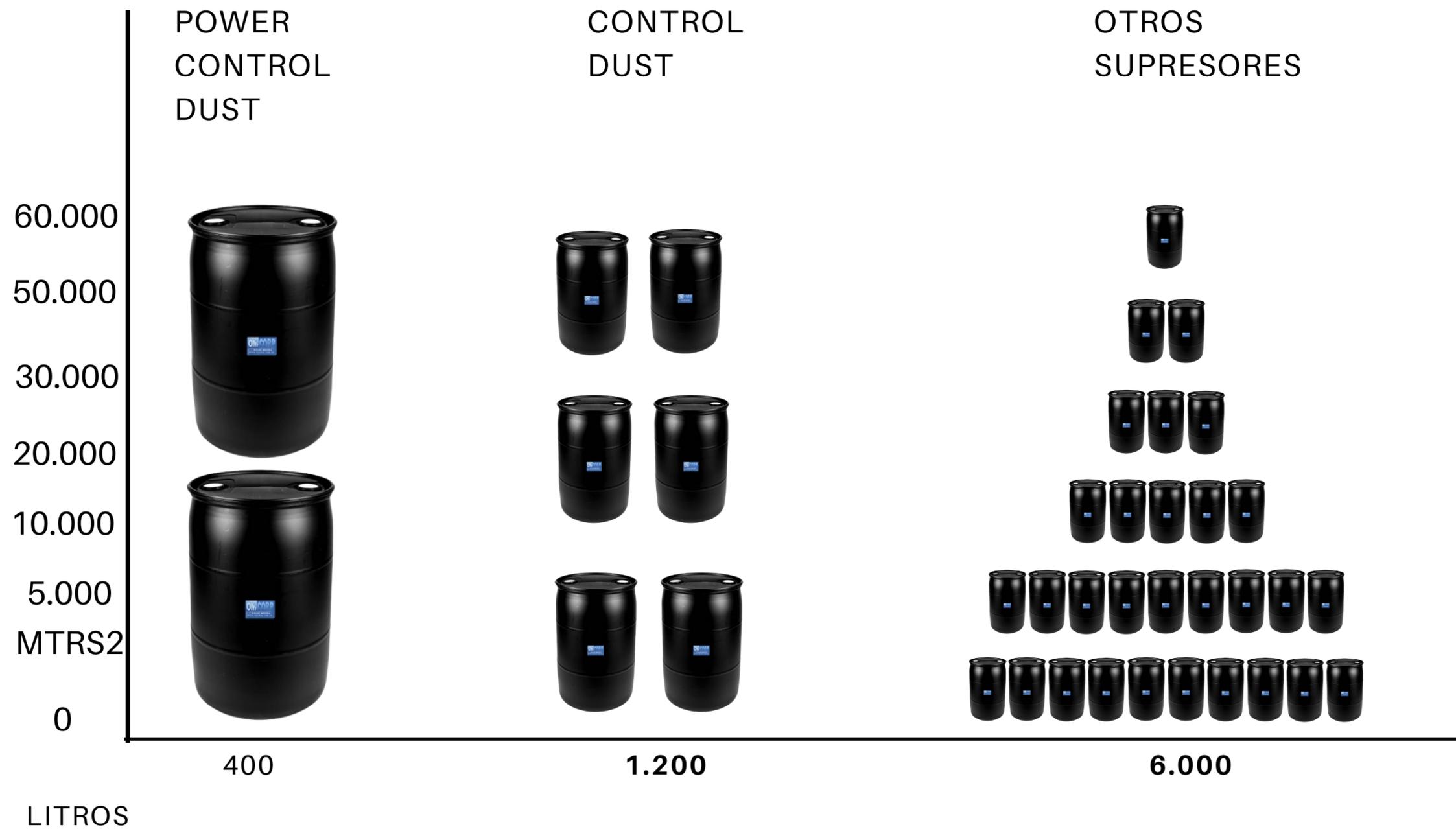
COMPARATIVO SUPRESOR PARA COBERTURA DE 60.000 MTS. 2

CONTROL DUST para una cobertura de 1 hectárea (10.000 metros cuadrados) tiene una eficiencia que utiliza 200 litros de supresor, es decir, para cubrir una superficie de 6 hectáreas, la proporción es de 1.200 litros de supresor.

En el caso de POWER CONTROL DUST se necesitan solo 400 litros para cubrir una superficie de 6 hectáreas, en relación a que la eficacia de este supresor POWER es de 200 litros para 3 hectáreas, es decir, 30.000 metros cuadrados.

Comparativamente hablando, en relación a la competencia y otros supresores, tiene una superioridad fuera de comparación ya que, en el caso de otros supresores, su rendimiento es de 1.000 litros para 1 hectárea, es decir, que para cubrir un área de 6 hectáreas se necesitaría 6.000 litros.

GRÁFICO COMPARATIVO PARA 6 HECTÁREAS

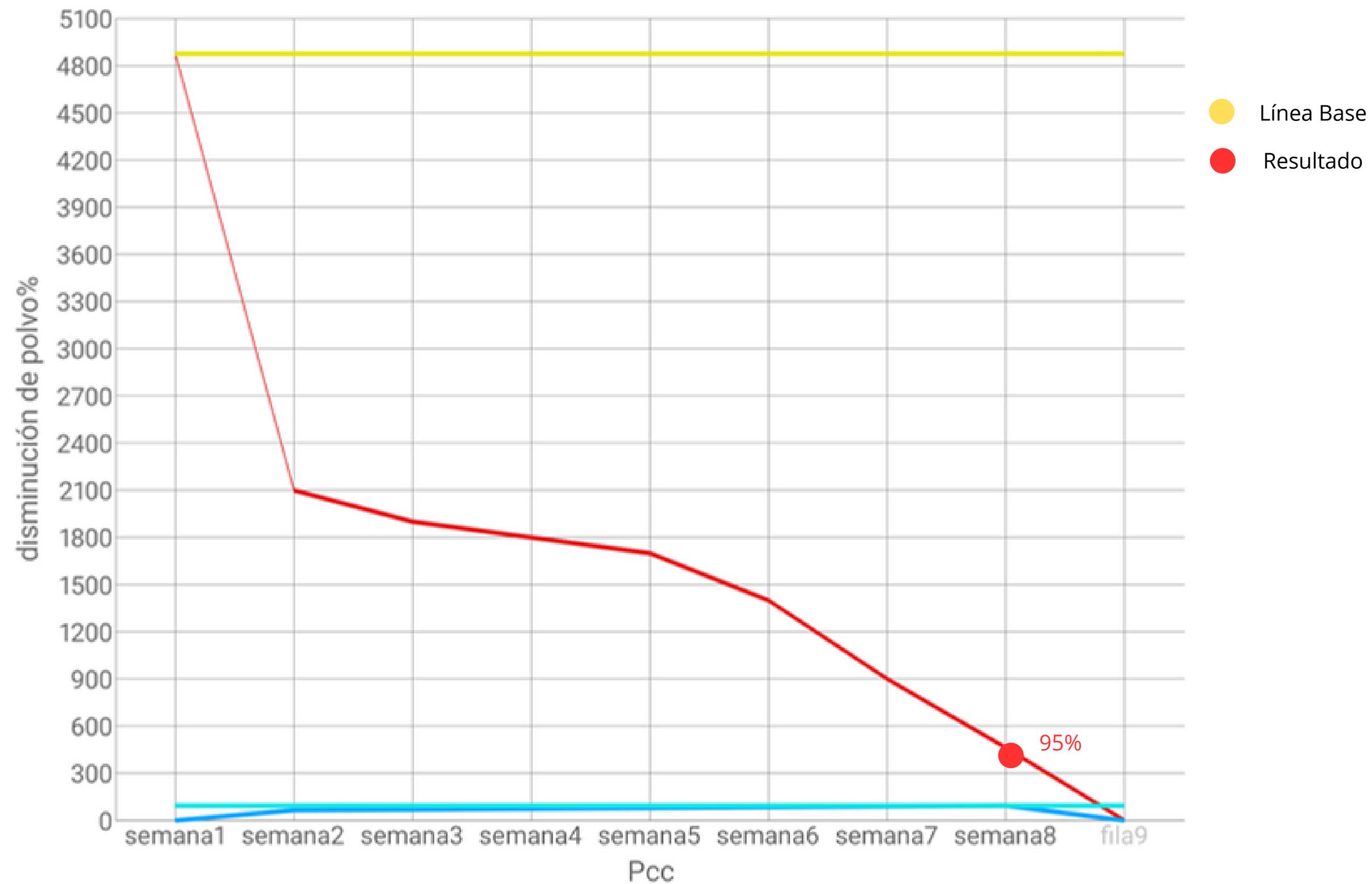


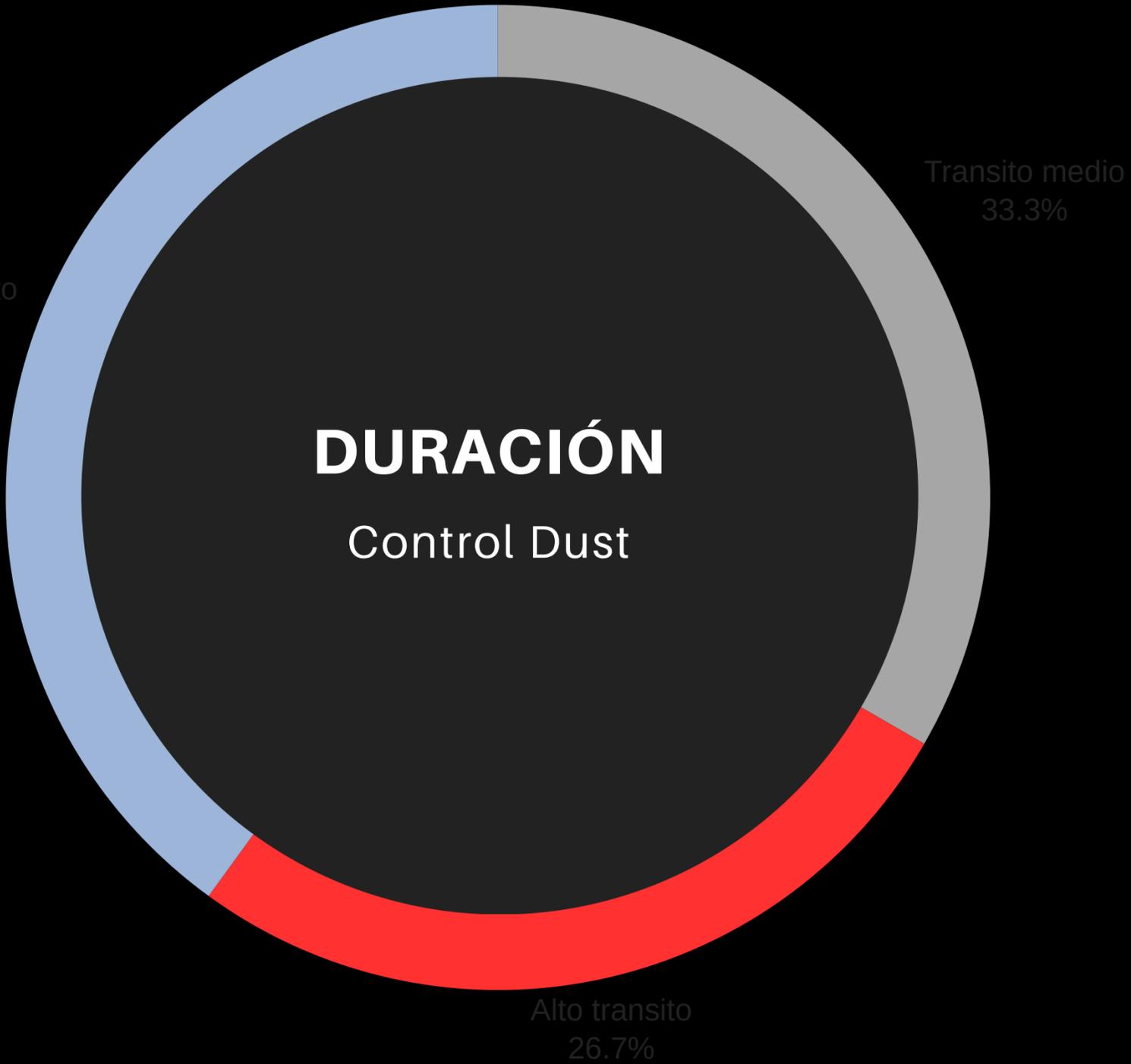
ALMACENAJE Y DURACIÓN

Pautas generales sobre cómo deberían almacenarse Control Dust (duración de dos años):

1. Contenedor hermético: Almacena los supresores de polvo en contenedores herméticos para evitar la exposición a la humedad y al aire (zonas secas y frescas), lo que puede afectar la calidad del producto con el tiempo.
 2. Temperatura controlada: Almacena los supresores de polvo en un lugar con una temperatura controlada y constante. Evita fluctuaciones extremas de temperatura, ya que estas pueden afectar la estabilidad del producto. Un rango de temperatura recomendado podría ser entre 10 y 25 grados Celsius.
 3. Protección contra la luz solar: Evita la exposición directa a la luz solar, ya que algunos productos químicos pueden degradarse cuando se exponen a la luz ultravioleta. Almacena los supresores de polvo en un lugar oscuro o en envases opacos.
 4. Separación de productos químicos incompatibles: Si tienes varios tipos de supresores de polvo, almacénalos separadamente para evitar posibles reacciones químicas entre productos incompatibles. Recuerda que Control Dust NO es inflamable.
 5. Etiquetado claro: Asegúrate de que los contenedores estén claramente etiquetados con la fecha de fabricación y la fecha de vencimiento, así como con las instrucciones de almacenamiento específicas proporcionadas por el fabricante.
 6. Área ventilada: Aunque es esencial evitar la humedad, asegúrate de que el área de almacenamiento esté bien ventilada para prevenir la acumulación de gases potencialmente peligrosos.
 7. Inspecciones regulares: Realiza inspecciones regulares de los contenedores y verifica visualmente el estado del producto. Si hay signos de degradación, como cambios en el color, olor inusual o formación de grumos, es posible que la efectividad del supresor de polvo se haya visto comprometida.
-

línea Base de partículas por centímetro cúbico definida por 4.877
con una reducción del 95% entre Enero y Marzo 15 mediciones





Dado que la duración promedio es 2.5 semanas, podemos calcular el porcentaje de rendimiento para cada tipo de camino:

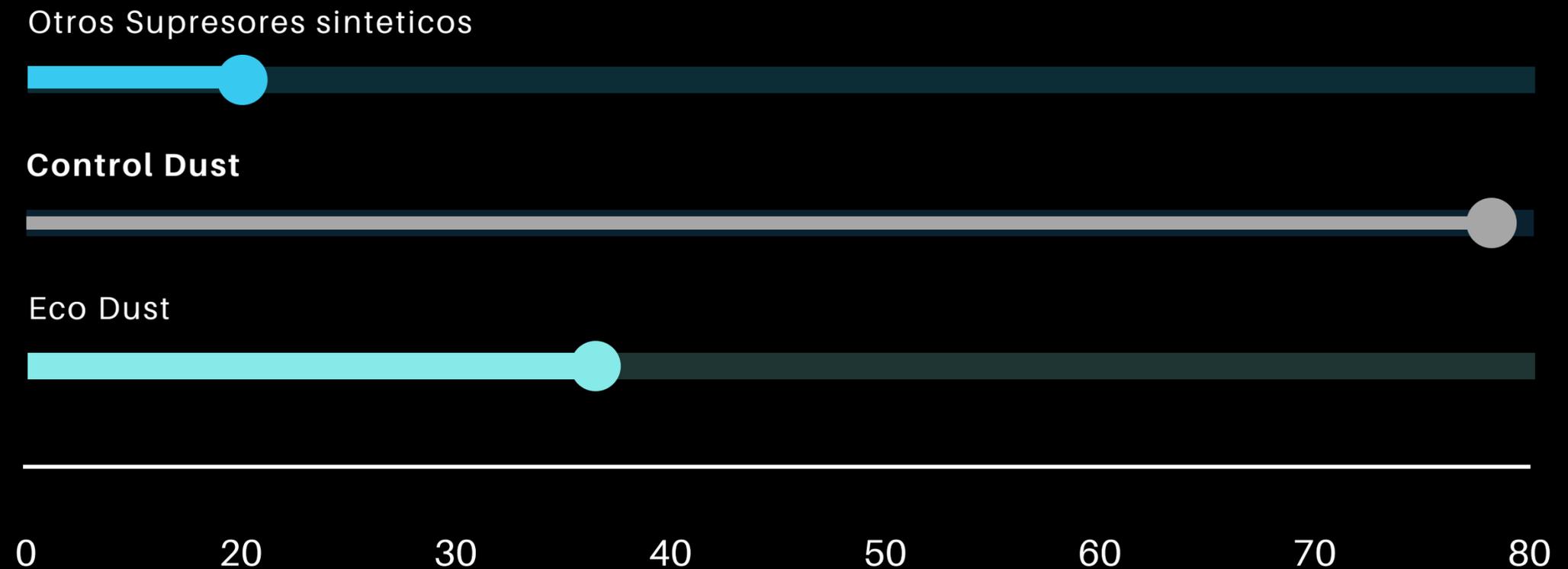
- Alto tráfico: $\frac{2.5}{2} \times 100 = 125\%$
- Tráfico medio: $\frac{2.5}{2.5} \times 100 = 100\%$
- Bajo tráfico: $\frac{3.5}{2.5} \times 100 = 140\%$

|| Competencia (1,000L/10k m²) | Control Dust (200L/10k m²) ||

Litros necesarios para 10,000 m² | 1,000 | 200

Cobertura

"Control Dust" tiene un 80% más de cobertura en comparación con la competencia, considerando la misma área cubierta de 10,000 metros cuadrados. Esto significa que "Control Dust" es más eficiente en términos de la cantidad de litros necesarios para lograr la misma cobertura en comparación con la competencia.



Cobertura

"Power Control Dust" tiene un 140% más de cobertura en comparación con Control Dust, considerando una mayor área cubierta de 30,000 metros cuadrados. Esto significa que "Power Control Dust" es más eficiente con una cobertura adicional de un 140% más.

¿Cómo analiza el mercado de control de polvo en comparación a años anteriores?

El mercado actual busca y exige tener medidas de carácter preventivas, que permitan evitar detenciones operacionales y que anticipen condiciones críticas de emisiones de material particulado, las que pueden impactar directamente en la salud de las personas.

|| Competencia (1,000L/10k m²) | Power Control Dust (200L/30k m²) || Litros necesarios para 30,000 m² | 200

Porcentaje adicional cubierto = $(\text{Metros cuadrados del primer supresor} - \text{Metros cuadrados del segundo supresor}) \times 100$

Porcentaje adicional cubierto =

$(6,000,000 - 2,500,000) / 2,500,000 \times 100$

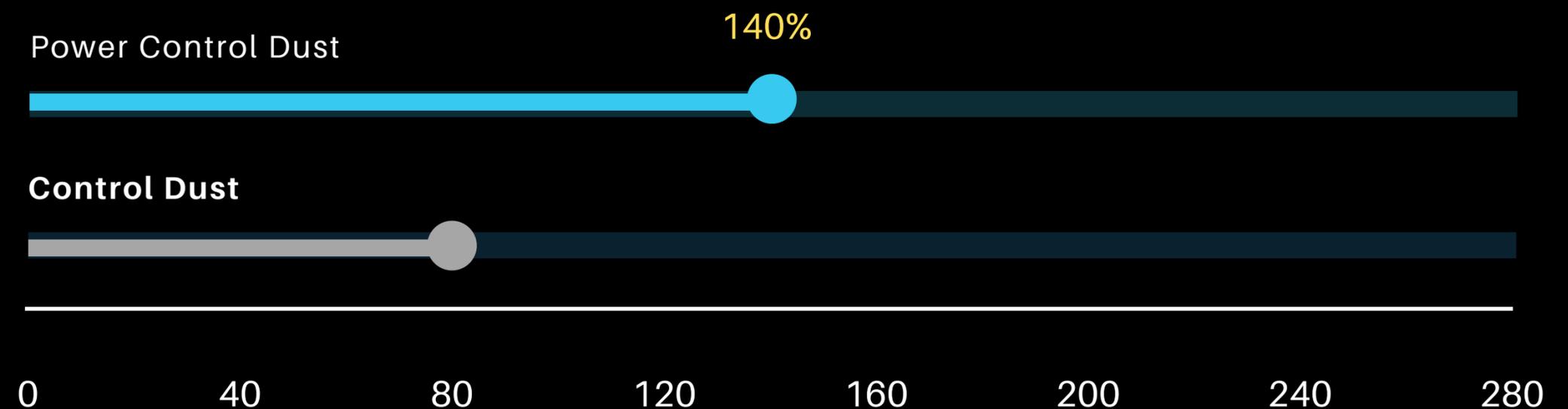
$(2,500,000 / 6,000,000 - 2,500,000) \times 100$

Porcentaje adicional cubierto = $(3,500,000 / 2,500,000) \times 100$

Porcentaje adicional cubierto = $(2,500,000 / 3,500,000) \times 100$

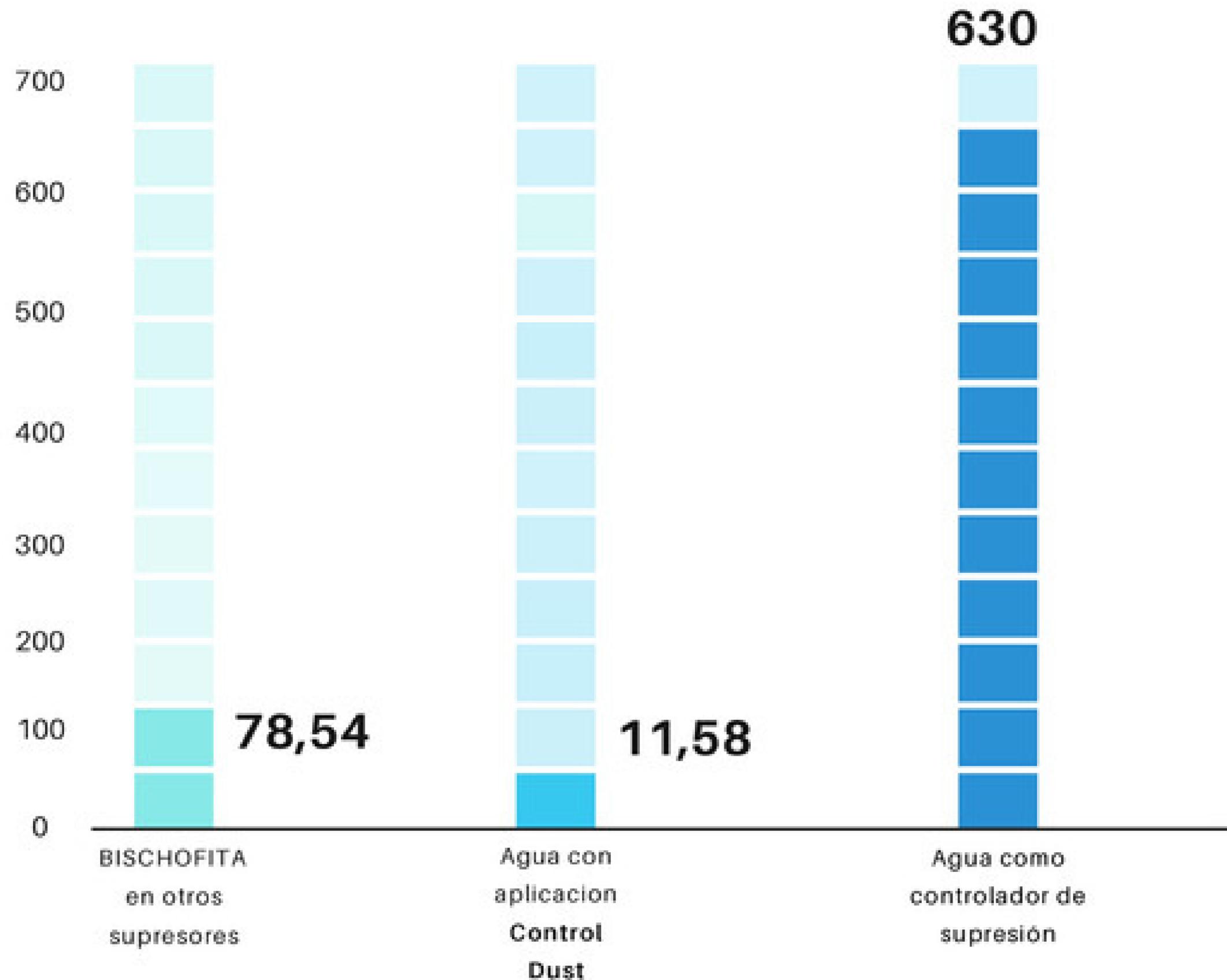
Porcentaje adicional cubierto = 140%

Por lo tanto, el segundo supresor de polvo con mayor concentración cubre un 140% más de área en comparación con el primero.

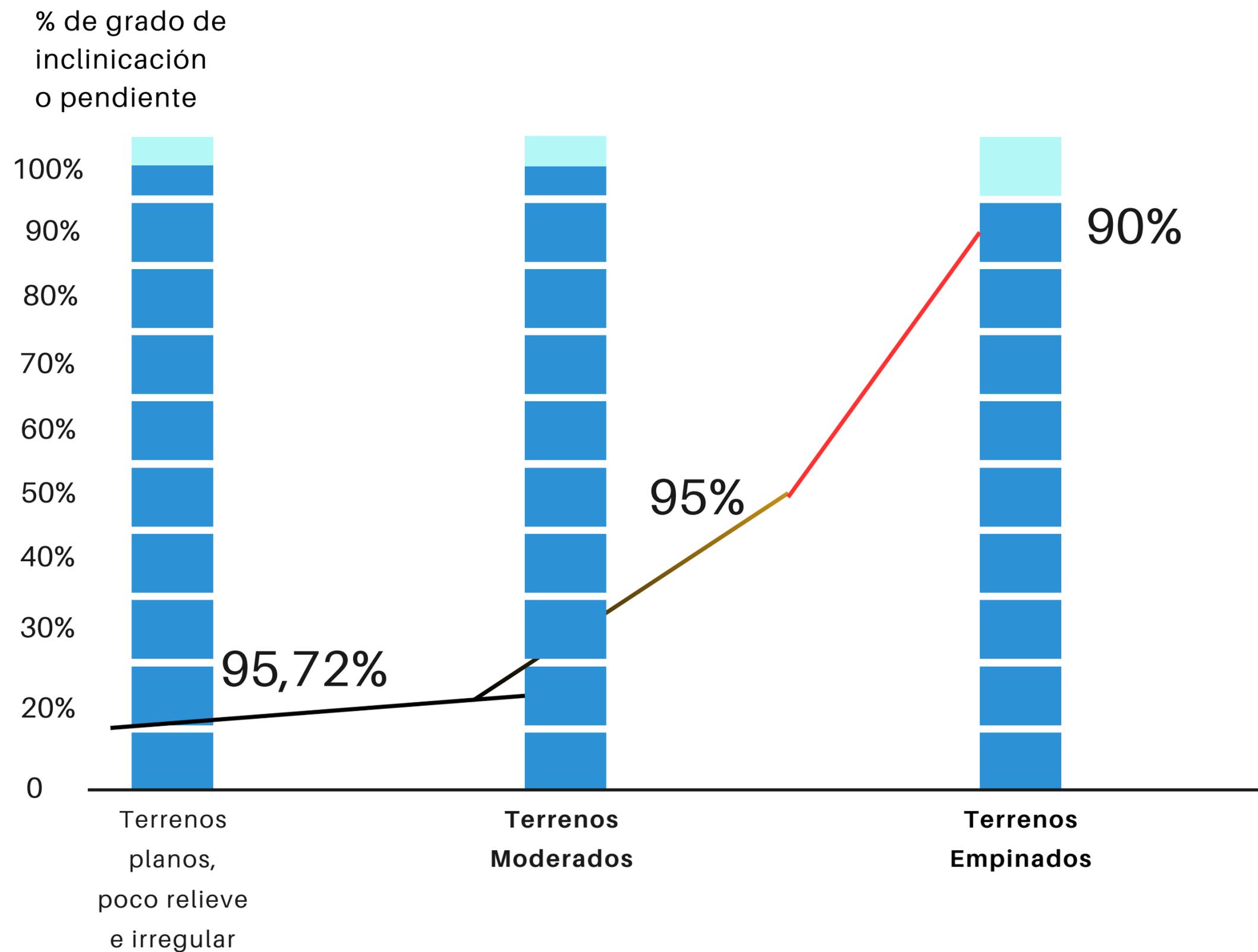


Consumo de agua según método de supresión de polvo

Metros 3 de Agua



La eficacia de un supresor de polvo, evaluada en condiciones topográficas más pronunciadas, se sitúa en un 90%, en contraste con un rendimiento promedio del 95% en terrenos planos, irregulares o con pendientes moderadas. La eficacia relativa, expresada como la relación entre la eficacia en terrenos empinados y la eficacia promedio en terrenos planos/moderados, se calcula como 0.947, o aproximadamente el 94.7%. Esto indica que, en términos relativos, la eficacia del supresor de polvo experimenta una reducción de aproximadamente el 5.3% al enfrentarse a condiciones topográficas más exigentes.



Registro gráfico

Control Dust y su capa aglomerante, elástica, resistente y profunda, lo que le permite retener la humedad de cada riego con una dosis muy baja y segura prolongando su duración. Control

dust® une los finos con la capa mejorando las condiciones de fricción de la superficie de la carretera.

Aplicaciones: Vías mineras e industriales. Principales atributos y características: • Reduce los niveles de polvo hasta un 90-98% -2.5 semanas. • Curado instantáneo, sin interrupción del tránsito. • Mejora la distancia de frenado, mejorando la seguridad vial. • Ahorra el consumo de 80-90% de agua y combustible. • Producto no tóxico y no corrosivo. • Resistente al agua y a los rayos UV. • No iónico. Transparente cuando está seco. • Sin manchas. • Resiste limpiezas y perfilados de carpeta.

