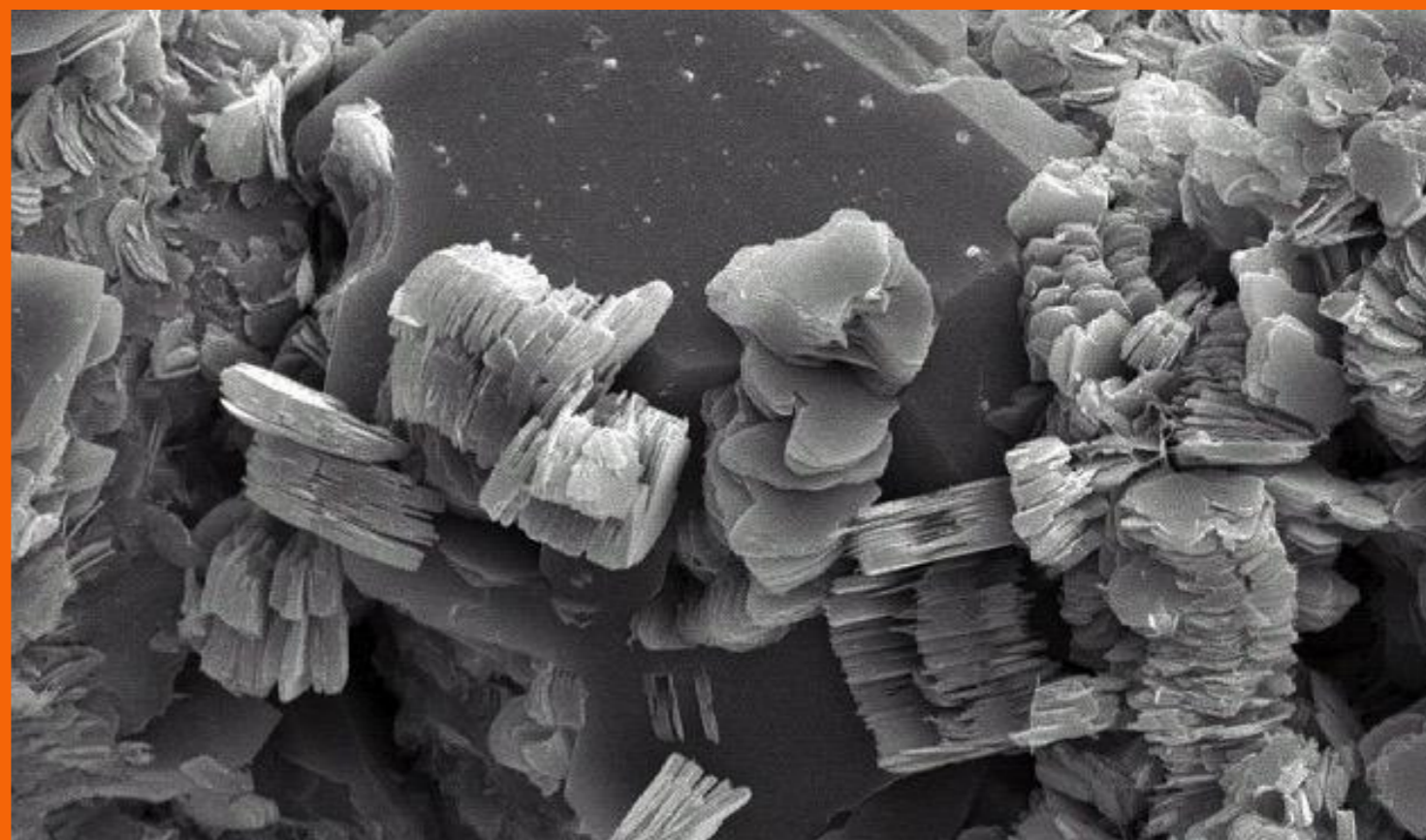




Purebase

Shade Advantage[®]

Robert Hurtado, VP Investigación y Desarrollo
Karin Hastings, Jefe Química



Purebase Corporation

- Producimos minerales de alta calidad para una base amplia de industrias y clientela.
- Con sede principal en Lone, California, y situados a 20 kilometros de la antigua Veta Madre de California con un rico historial de minería en el Oeste de Estados Unidos.
- De sus propias minas, Purebase extracta, procesa y distribuye productos para las industrias de vidrio, construccion y agricultura.
- Nuestros minerales permiten abordar algunos de los problemas mas críticos y esenciales que enfrenta la agricultura moderna de una manera natural, responsable y saludable al medio ambiente.
- Nuestros productos estan diseñados para el uso en agricultura orgánica, sustentable y suplementan los metodos de produccion convencionales.

Experiencia, Conocimientos & Tecnología

Décadas de experiencia en
minería y con 50 años de
historial con tecnología de
separación de arcillas



Prácticas de minería responsable

Practicamos una minería sustentable con una política de extracción con zero desechos en nuestras minas de California y Nevada lo que nos permite extraer las vetas de una manera responsable al medio ambiente.

Nuestras arcillas son sustentablemente seleccionadas, procesadas y tratadas con altas temperaturas para el uso en cultivos orgánicos y sustentables.



Purebase Shade Advantage®

- Compuesto de arcilla de Caolín la cual es extraída, procesada, molida, tratada térmicamente y empacada para el uso agrícola exclusivamente.
- Provee protección al tejido de plantas y frutos contra quemado de sol.
- Diseñado para uso en agricultura orgánica, sustentable y convencional haciendo uso de la mayoría de aguas disponibles en los campos y equipos de asperción sean terrestres, aéreos, mecánicos o manuales de espaldas.
- Presentaciones de envase de bolsas fabricados de papel reciclable y compostable.



Purebase Shade Advantage[®]

- Proteje el tejido de plantas absorbiendo los rayos de luz ultravioleta y disipando la temperatura lo que reduce el estrés en la mayoría de los cultivos.
- Purebase Shade Advantage se adhiere al tejido de las plantas sin el uso de surfactantes, aglutinantes o pegamentos.
- Purebase Shade Advantage es conformado por partículas pequeñas lo cual incrementa de manera muy eficaz la protección solar. Con un tamaño promedio de 10 micras (1250 Mesh), puede ser aplicado con la mayoría de de los modernos equipos de rociar.

Purebase Shade Advantage[®] es un mineral Arcilloso de Caolín

Caolín

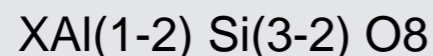


(Hidróxido de Silicato de Aluminio)

Caolín es de mineralogía semejante a los minerales arcillosos de filosilicatos como halloisita, dickita y nacrita.

Todos son polimorfos, pero Caolín es el más común de las arcillas producto de la erosión de los minerales sílicos ricos en Aluminio tales como los feldespatos.

La fórmula general de los feldespatos comunes es:



Cuando X puede ser un sodio, y/o potasio, y/o calcio

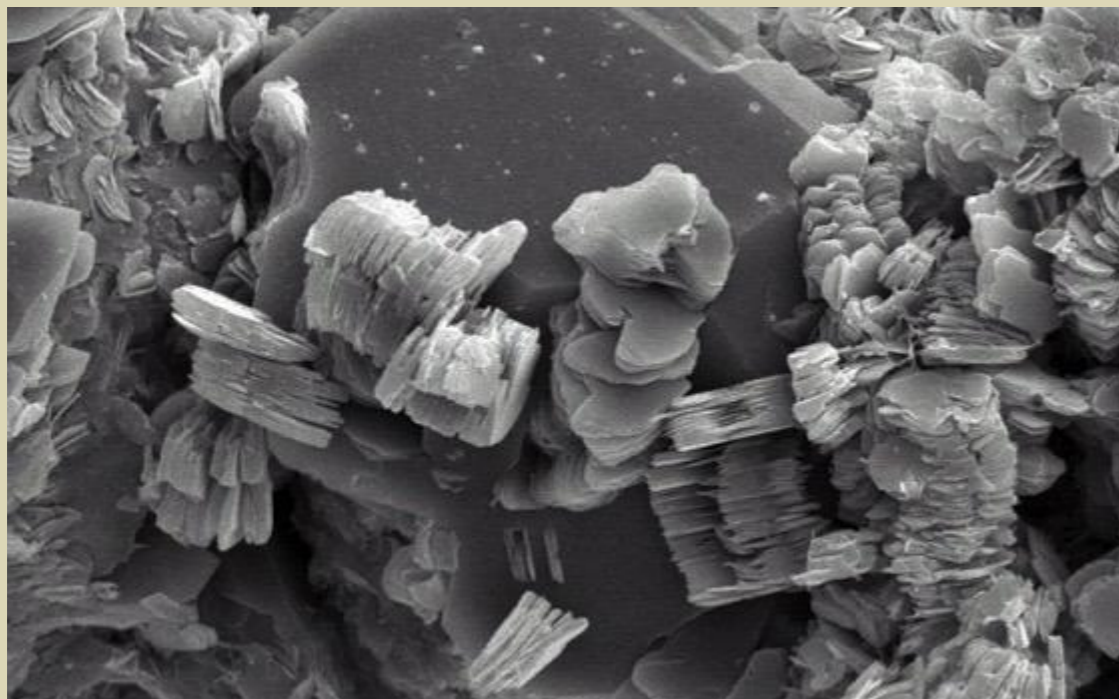
Arcilla de Caolín es un filosilicato compuesto por láminas de dióxido de silicio tetraédrico (SiO_4) atados por oxígeno a láminas de alumina octaédrica (AlO_6) apiladas de manera alternadas con ratio de 1:1.

Las láminas de silicato y alumina son atadas fuertemente, con enlace débil únicamente entre estas láminas en pares de silicato y alumina. Esto permite que el Caolín pueda adherirse por láminas en pares lo que contribuye a la blandura del mineral.

Purebase Shade Advantage®

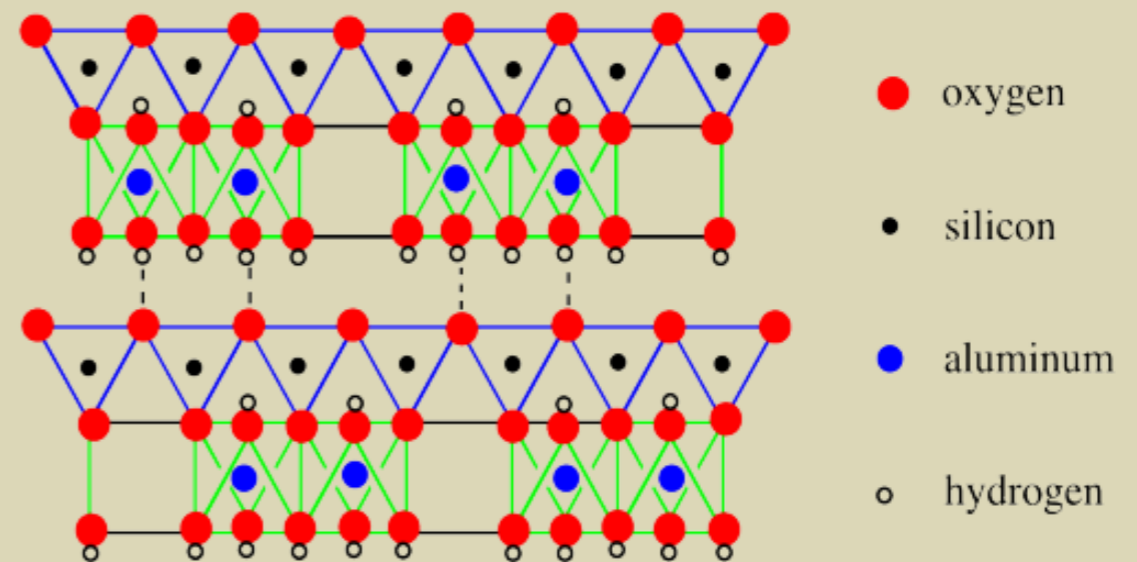
En las arcillas de Caolín, una lámina de Silicio tetraédrico (Silica) y una lámina octaédrica (Aluminio) se enlazan por átomos compartidos de oxígeno, permitiendo que Purebase Shade Advantage sea muy “pegajoso” a través de enlaces de hidrógeno.

Láminas tetraédricas y octaédricas de Caolín en varias capas.

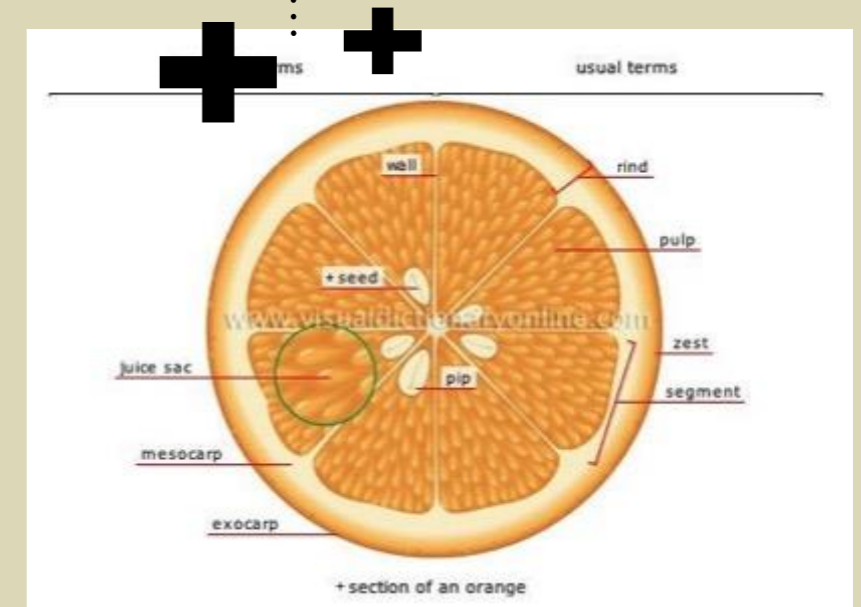
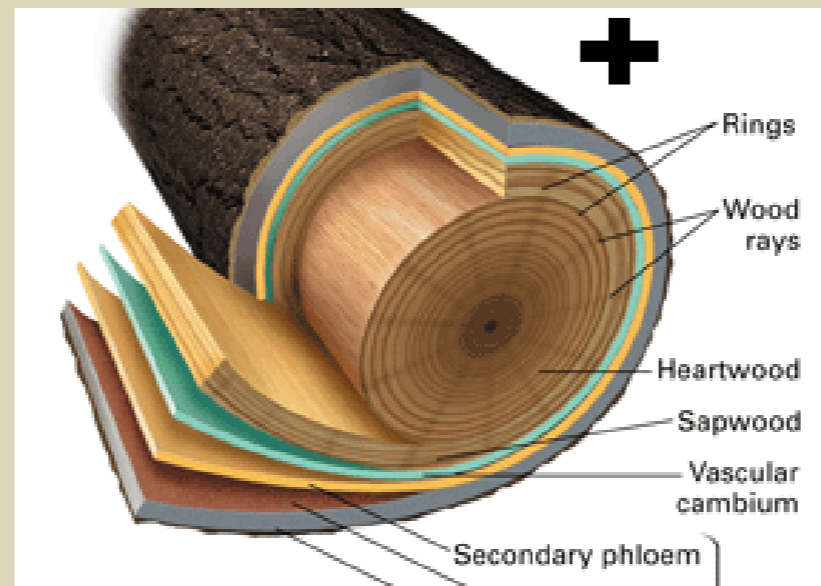
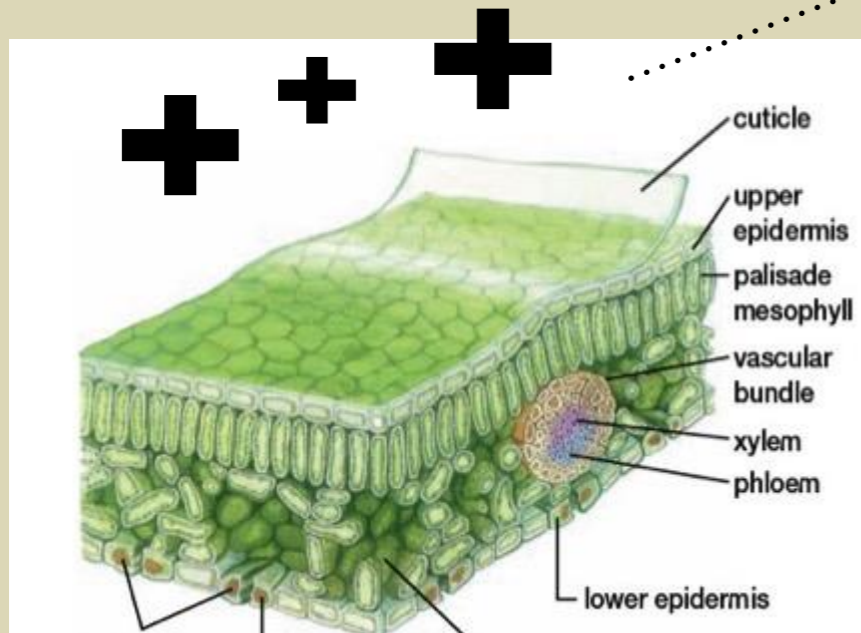
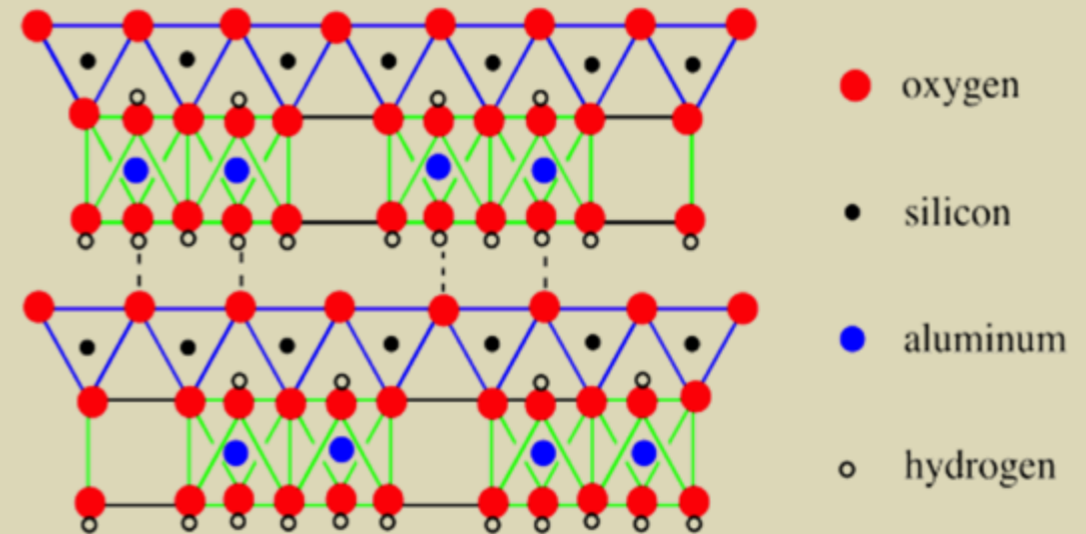


Láminas en pares de Silica/Alumina

Modelo químico de dos láminas de sílica/alumina atados por enlaces de hidrógeno.



Purebase Shade Advantage[®] se adhiere al tejido vascular, fruta y madera electrostáticamente sin requerir surfactantes ni pegamentos.



Se Adhiere a Madera y Corteza



Madera: 120 g/lit



Corteza: 120 g/lit

Se adhiere a frutos y tejido vascular sin surfactantes



Vascular



Fruta

Daños de Sol

Radiación de UV-A and UV-B ocasiona quemado de sol, lo que resulta en:



Daños en ADN:

Luz UV-A light activa compuestos fenólicos que se insertan en la doble hélice de ADN. Los resultados son daños que:

- Paraliza la expresión genética.
- Reparaciones de daños al AND se frenan.

Daños Fisiológicos:

Luz UV-B puede destruir el complejo de absorción solar llamado fotosíntesis II del sistema fotosintético de la planta. El resultado de este daño se manifiesta en:

- Clorosis.
- Puntos de Necrosis.
- Reducción de acidéz valorable en fruto.
- Descoloración

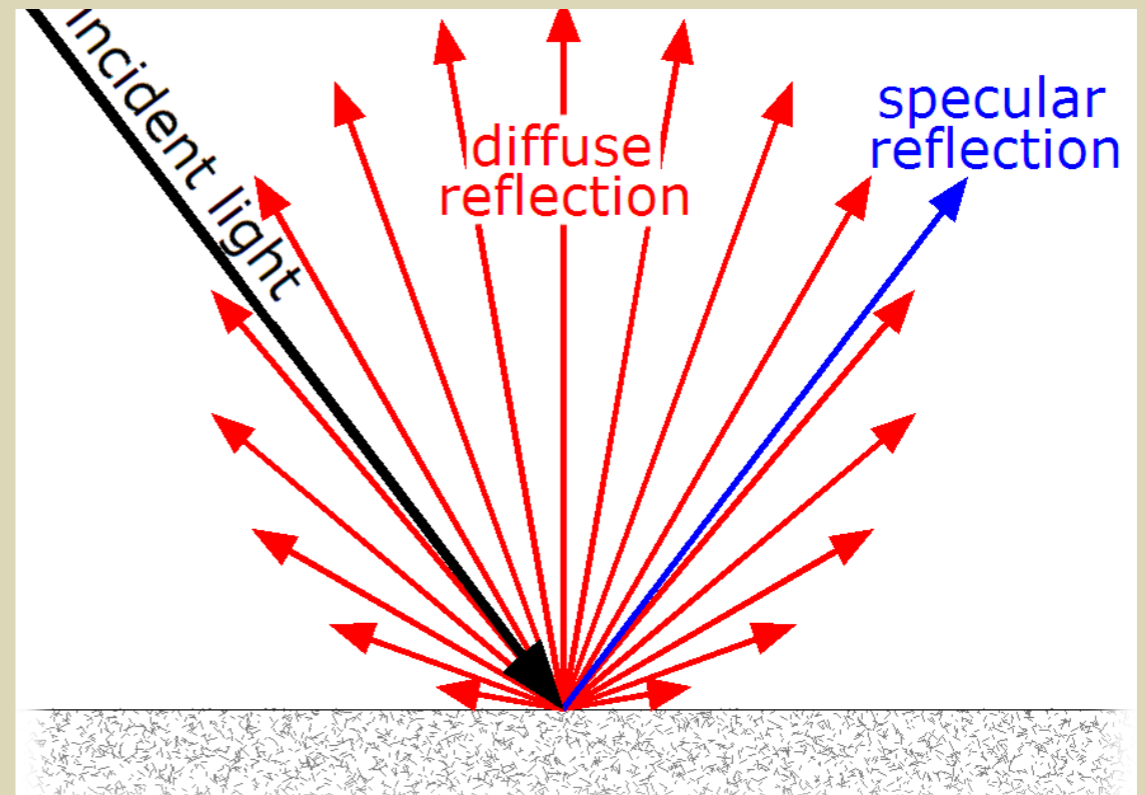


Daños económicos:

- Reduce rendimiento
- Reduce calidad
- Incrementa desechos o descartes
- Baja vida de anaquel

Protección contra daño de sol por dos mecanismos

Absorción de Luz y Difusión

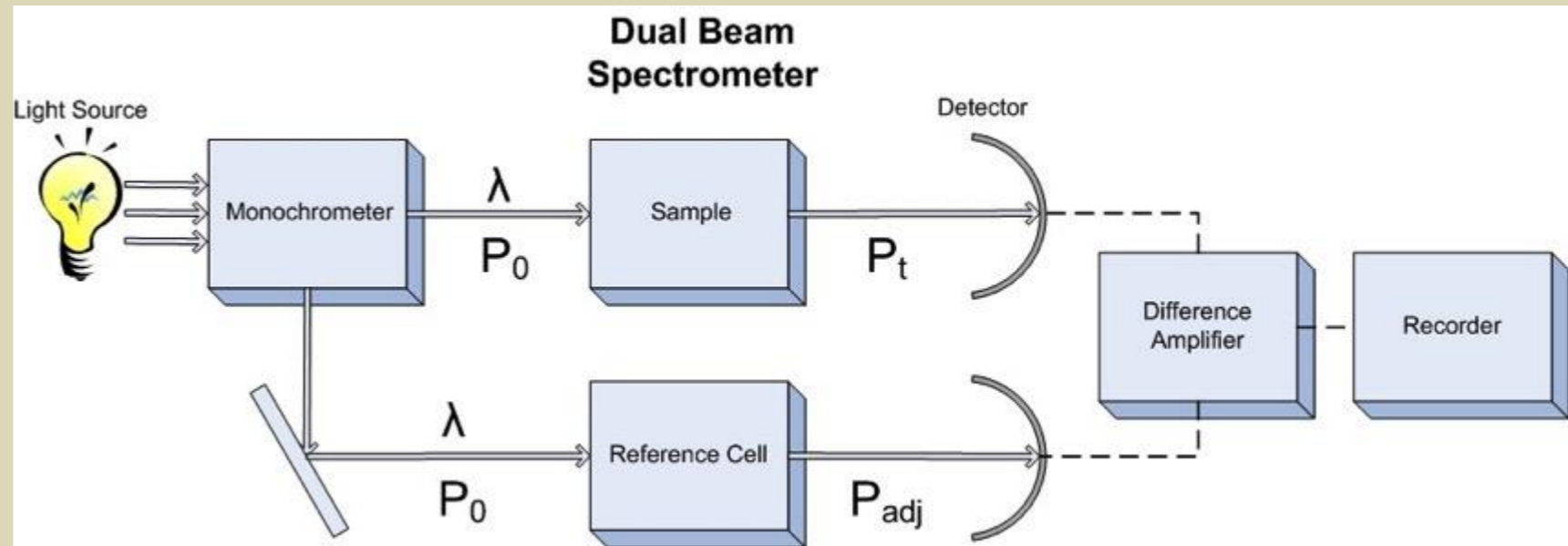


Purebase Shade Advantage[®]

Estudios en Laboratorio

Métodos de análisis: Visualización de rayos Ultravioleta a través de Espectrofotometría

El espectro completo de luz Ultravioleta de una muestra en un punto con 20 gotas finas del lechado fué identificado y analizado.



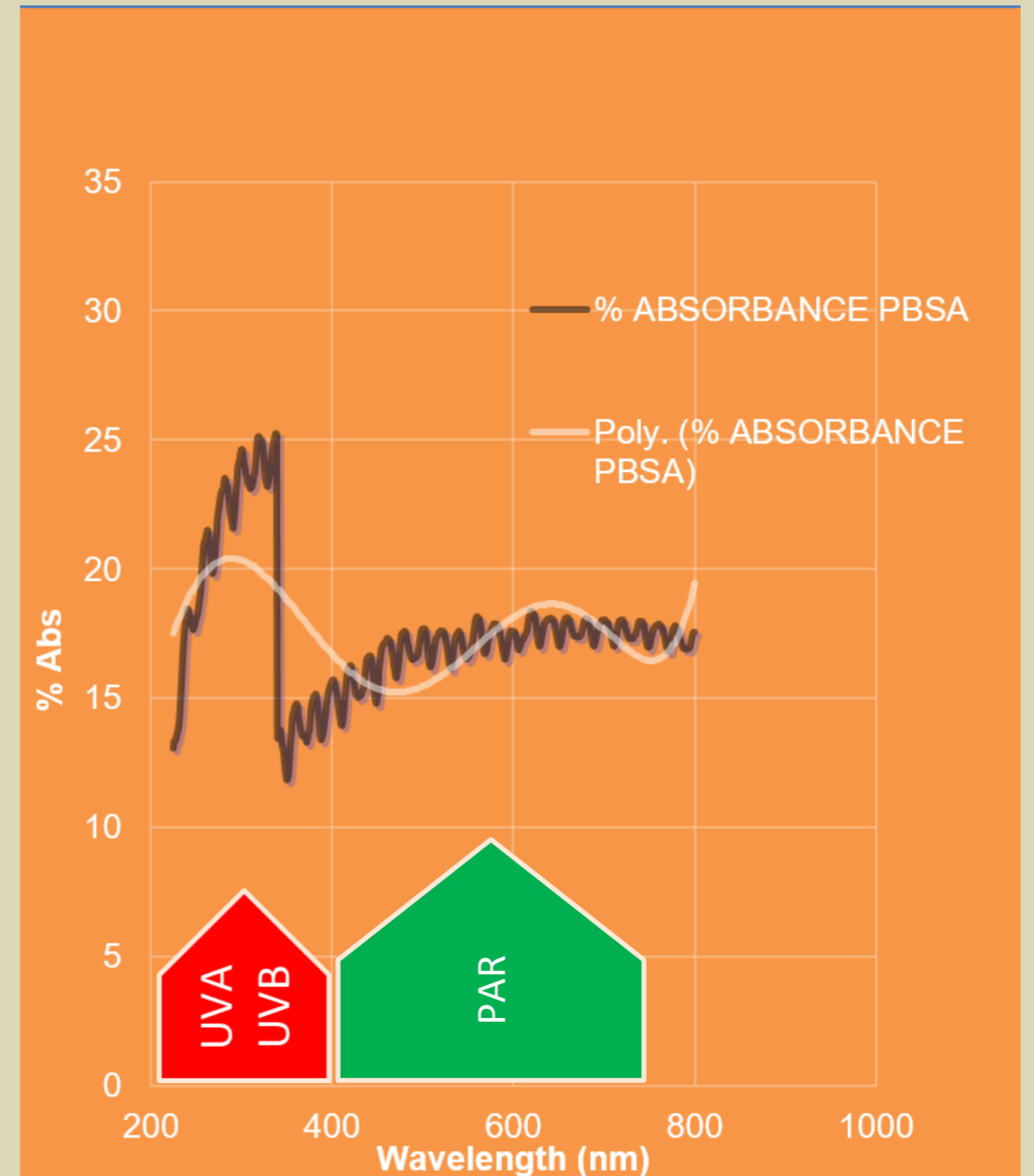
- Se roció lechada de Purebase Shade Advantage[®] de concentración de 120 g/lit de agua con atomizador manual sobre una cubeta aplicando un tamaño de gota semejante a la foto en la hoja de arriba.
- El rociado fue secado a una temperatura de 60 C° por una hora y luego escaneado utilizando equipo de espectrofotometría Cole Parmer de doble rayo.
- Los datos fueron reportados y analizados estadísticamente.



Absorbción y transmitancia de Purebase Shade Advantage dió una lectura de entre 225 a 800 nm. Reflectancia difusa se calculó restando el diferencial.

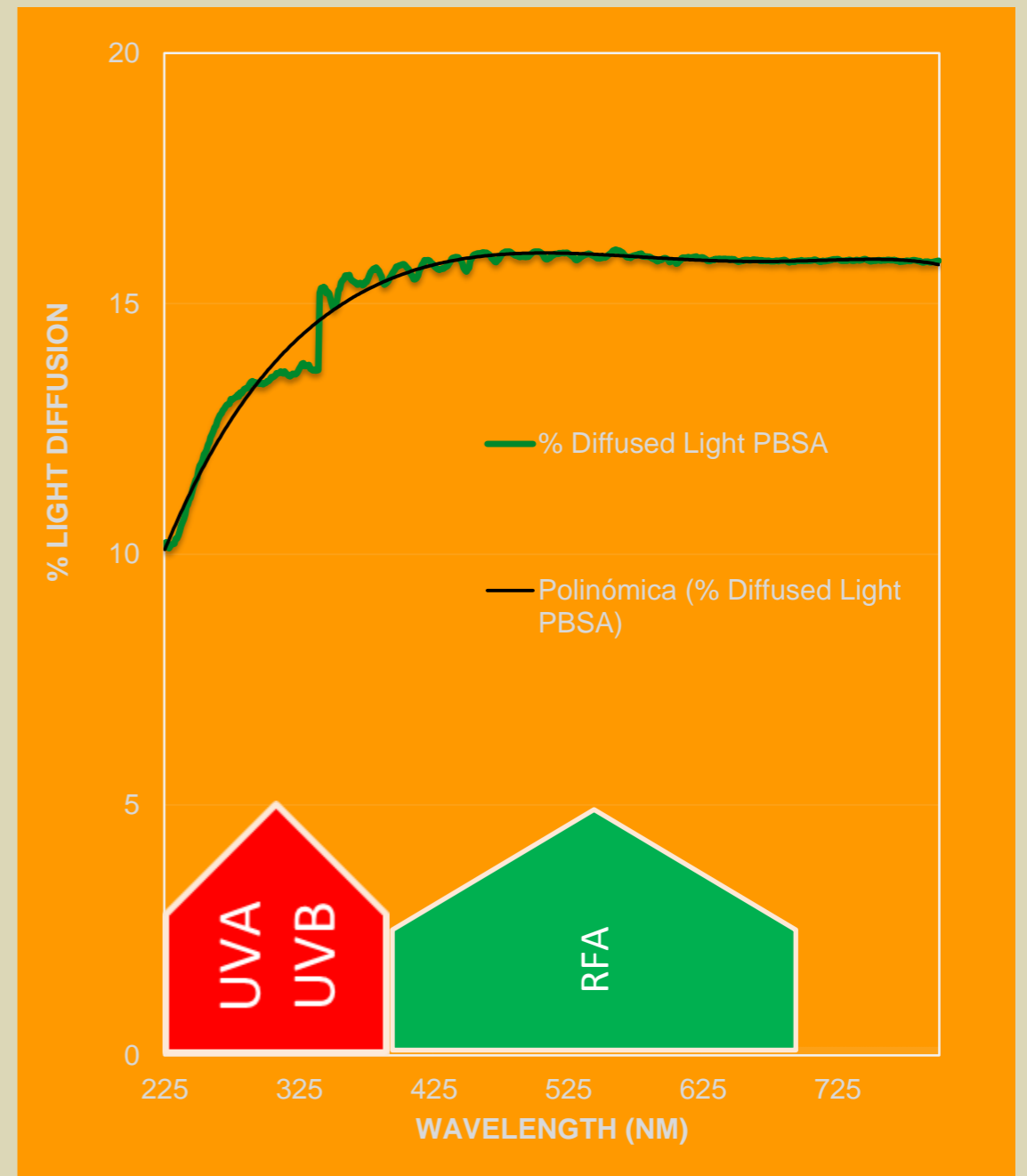
Shade Advantage Absorbe Energía de Luz

- Lechada de contenido de 120 gramos de Purebase Shade Advantage por cada litro de agua se roció sobre cubeta de tamaño de 3 cm² en gotas de tamaño de 5 microlitros. Patrón de rociado fué en forma de abanico.
- La cubeta fué escaneada con equipo de espectrofotografía y la lectura de absorbción fué de 205-800 nm.
- En el rango dañino de los rayos UVA y UVB, Purebase Shade Advantage absorbió un promedio de 19.7% de esta energía de luz (ilustrado en el triángulo rojo)
- En el rango de la radiación fotosintética activa, Purebase Shade Advantage nos dió una lectura de 17.2% de absorbción de energía de luz (ilustrado en el triángulo verde).



Shade Advantage Esparza Luz

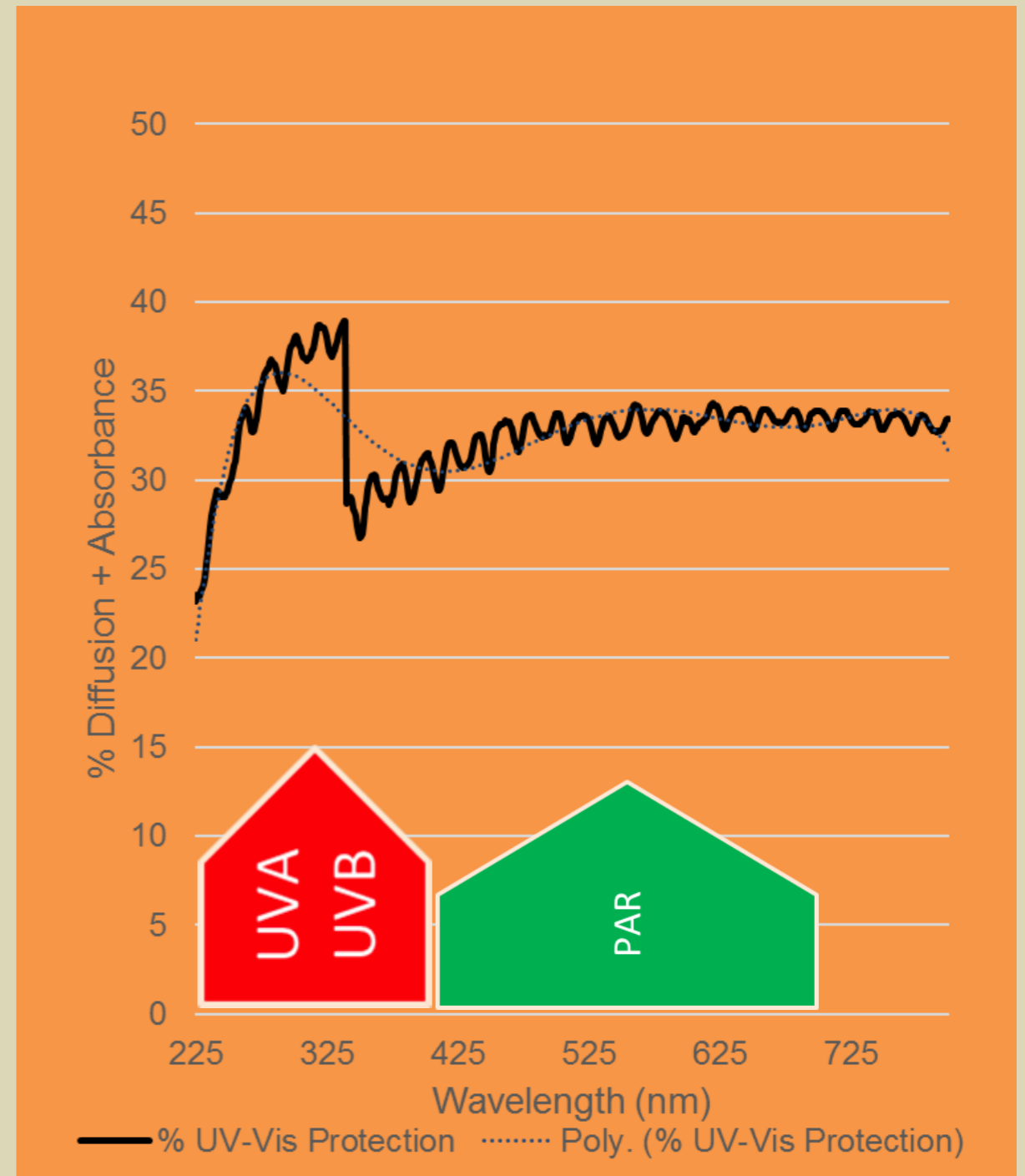
- Luz de alta energía como Ultra Violeta (A y B) difícilmente se difunde, pero Purebase Shade Advantage la esparza entre 10-15% de su radiación (expresado en el triángulo rojo adjunto)
- Reflectancia Difusiva del Rango de luz Fotosintenticamente Activa (RFA) es de 15.9% (expresado en el triángulo verde adjunto)

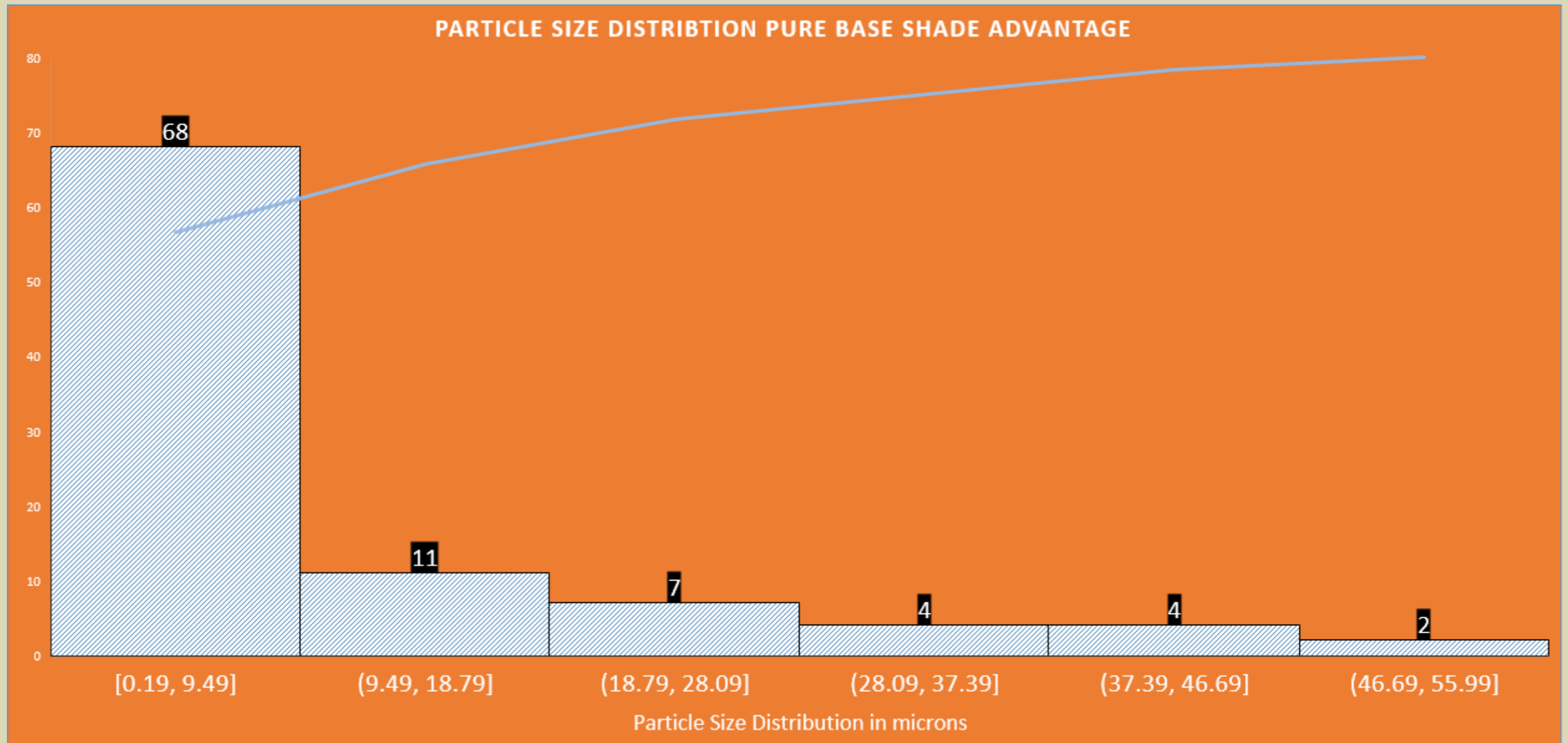


Light diffusion occurs in the UV-A UV-B range

Protección Total de Radiación UV con Purebase Shade Advantage

- Reflectancia difusiva sumada a la absorción de luz ultra violeta por parte de Purebase Shade Advantage provee una protección total de entre 25-40% (triángulo rojo)
- Purebase Shade Advantage permite suficiente transmisión de radiación fotosintéticamente activa para el desarrollo de los cultivos (triángulo verde)
- El Rango de luz fotosintéticamente activo se reduce en un 33%.





Partículas pequeñas permiten mayor absorbción y difusión de luz

Como mínimo, el 68% de las partículas en Purebase Shade Advantage son de tamaño menores que 9.4 microns en diámetro. Entre mas pequeñas las partículas, mayor la cobertura del tejido vegetativo y por consiguiente mejora la absorbción de luz.

Purebase Shade Advantage[®] provee más protección en el rango de radiación ultra violeta que en el rango de luz de actividad fotosintética cuando se aplica sobre el tejido vegetativo

Comportamiento de luz	Efecto a luz ultra violeta %	Desvío (+/-)	Efecto a actividad fotosintética%	Desvío (+/-)
Absorción	19.4	4.08	17.2	0.72
Difusión	13.6	1.27	15.9	0.07
Transmisión	65.24	6.10	66.9	0.19
Protección Total	33.00	5.35	33.10	0.79



Purebase Shade Advantage[®] es un mineral arcilla natural y organico que reduce quemado de sol al tejido vegetativo de plantas, frutos cuando estén expuestos a radiación de luz ultra violeta.

Para mayor información, visite nuestra página web www.purebase.com

Puede contactar a Robert Hurtado a: rhurtado@purebase.com o en Perú a Giuliano Valdivia a: gerencia@ag-tradingcorp.com o al cel 995615429

