

## Tratamiento de pigmentos: Aislar la belleza natural

### La partícula primaria en la percepción de la gama visible

La gente siempre ha disfrutado del arte sostenible, y las partículas de pigmentos siempre han desempeñado un papel importante aquí. Las pinturas rupestres más antiguas, por ejemplo, siguen impresionándonos hoy en día. Uno de los especialistas más importantes en la producción de pigmentos históricos es el Dr. Kremer, de Aichstetten. Los molinos de laboratorio FRITSCH desempeñan un papel importante en el procesamiento de pigmentos.

#### La amplia gama de Kremer

Nació en 1977, la empresa está dirigida para la gerencia de Dr. Kremer (Químico diplomado). La actividad principal es la preparación de pigmentos según recetas ancestrales. Las materias primas, como minerales o plantas, por ejemplo, que se requieren en las formulaciones, se molienda y el pigmento se produce de forma idéntica y reproducible. Los informes y la experiencia de los usuarios documentan que las alternativas sintéticas no se acercan a la calidad de las fórmulas originales. Por eso, a los clientes gusta recurrir al depósito de pigmentos de Kremer. Entre los clientes de Kremer hay artistas y restauradores de todo el mundo <sup>[1]</sup>.



Imagen 1: Paleta de colores de Kremer

#### La partícula de pigmento ideal

A diferencia de la partícula primaria, un pigmento triturado tiene un color diferente. Es por el hecho que la transparencia de los cristales depende de su tamaño. Por tanto, la partícula primaria es la responsable de cómo la percibimos ópticamente. Como se muestra en la imagen 2, la intensidad disminuye hacia la izquierda, hacia las partículas más finas. Esto significa que la fracción más fina aparece aquí más clara. Las fracciones son: < 63  $\mu\text{m}$ , 63 – 80  $\mu\text{m}$ , 80 – 100  $\mu\text{m}$ , 100 – 125  $\mu\text{m}$ , 125 – 200  $\mu\text{m}$ . Además del tamaño de la partícula, la forma de la partícula de pigmento es esencial para la percepción de la partícula. En un estado ideal, la forma es absolutamente redonda. Esto es necesario desde el punto de vista energético para reflejar la luz lo mejor posible. Los bordes de la superficie de la partícula no refractarían la luz con exactitud, lo que cambia la percepción en función del angular. Otra ventaja para el usuario es que las partículas redondas y de igual tamaño pueden aplicarse y distribuirse con precisión. Las brochas u otros utensilios de aplicación no se dañan, ya que las partículas redondas no tienen bordes afilados. Como se ven en la imagen, el fraccionamiento posterior también desempeña un papel importante. La partícula de pigmento ideal no sólo es redonda, sino que lo ideal es que todas las partículas tengan el mismo tamaño. Para eso, el fraccionamiento se realiza con una tamizadora FRITSCH.



Imagen 2: Pigmento en diferentes tamaños de partícula

### Trituración de pigmentos

Para los pigmentos de Kremer se utilizan diversos molinos de laboratorio de FRITSCH. La **tritadora de mandíbulas PULVERISETTE 1 classic line** se utiliza para la molienda previa gruesa. Esta es una excelente manera de procesar continuamente a través de grandes cantidades. El **molino de discos PULVERISETTE 13 classic line** es la máquina adecuada para seguir moliendo. Las propiedades del material que se va a procesar influyen decisivamente en la selección del método de molienda. Kremers Pigmente utiliza el **molino de rotor de alta velocidad PULVERISETTE 14 classic line**. Aquí, el rotor tritura con precisión las partículas gruesas y descarga sólo la fracción adecuada a través del tamiz en el recipiente de recogida. También se utilizan un **molino de mortero automático PULVERISETTE 2**, además del **molino de bolas planetario PULVERISETTE 5 classic line**. El fraccionamiento posterior se realiza con la **tamizadora de alta carga de FRITSCH ANALYSETTE 18**. La característica especial del procesamiento de pigmentos con el molino planetario de bolas FRITSCH es que las partículas adquieren una forma más blanda hasta casi redonda debido a la circulación en el vaso de molienda y a la carga mecánica sobre los medios de molienda redondos. Lo ideal sería que la distribución granulométrica deseada de las partículas estuviera también muy próxima entre sí. Frecuentemente se solicita la producción de pigmentos a partir de una sola fracción específica. Por esta razón, los parámetros de molienda en Kremers se optimizaron para no generar demasiada fracción gruesa o fina y para producir la mayor cantidad posible de la fracción deseada.



Imagen 3: Dr. Kremer utilizando el molino planetario de bolas PULVERISETTE 5



Imagen 4: Dr. Kremer con los duraderos instrumentos FRITSCH



Imagen 5: Materia prima pigmentaria de Arizona

### Fuentes y lecturas complementarias:

[1] <https://www.kremer-pigmente.com/en/>

**Autor y redactor:** Leos Benes, B.Sc. Tecnología farmacéutica • Jefe del laboratorio de Tecnología de Aplicaciones

E-Mail: [benes@fritsch.de](mailto:benes@fritsch.de)