



Los polímeros súper absorbentes pueden absorber y retener líquidos en una variedad de aplicaciones, incluidos los pañales para bebés y el suelo de maceta. Un tipo común de SAP, conocido comercialmente como "nieve instantánea", es un polvo blanco que puede absorber cientos de veces su peso en agua. De esta manera, se expande y se endurece en la pelusa blanca, que se ve y se siente muy similar a la nieve.

### **Nieve instantánea**

La savia más utilizada en los pañales desechables es un polímero compuesto por repeticiones de monómeros de poliacrilato de sodio ( $C_3H_3NAO_2$ ), con miles de cadenas conectadas, tal vez millones de monómeros. Luego, la cadena está reticulada de una posición en la cadena a otra con enlaces químicos adicionales hasta que se asemeja a una bola de cuerda muy enredada y anudada.

Este material se vende generalmente como un polvo blanco. Después de absorber el líquido, se convierte en un gel, lo que lo convierte en un fijador efectivo para los subproductos de los bebés. Se ha demostrado que el poliacrilato de sodio absorbe 800 veces su propio peso en agua destilada. Desafortunadamente, la presencia de sal u otras impurezas en el agua reducirá la tasa de absorción, lo que lo hace menos efectivo en la naturaleza.

Se pueden producir diferentes polímeros de poliacrilato de sodio aumentando o disminuyendo la densidad de los enlaces cruzados. Bajo un cierto rango de densidad de reticulación, el polímero cambia el comportamiento. No se convertirá en un gel después de absorber el agua, pero se hinchará y se endurecerá en la pelusa blanca, similar a la nieve. Esta versión de poliacrilato de sodio a menudo se conoce como "nieve instantánea".

### **Cómo funciona la nieve instantánea**

Después de que el poliacrilato de sodio haya absorbido el agua, se puede devolver a su forma de polvo original simplemente dejándolo secar durante varios días. El agua se evaporará lentamente. La calefacción puede acelerar el proceso de secado, pero también puede alterar la reticulación del polímero y, por lo tanto, cambiar el rendimiento del material. Los proveedores de nieve instantánea recomiendan la propagación en una capa delgada y dejándola en un lugar seco durante 7 a 10 días.