



Arena misteriosa

¿Puede la arena mantenerse seca?

¡Intenta esto!



Examina los dos tipos de arena. ¿Puedes ver o sentir una gran diferencia?



Usa el gotero para colocar algunas gotas de agua en ambos tipos de arena. Intenta inclinar cuidadosamente las charolas. ¿Ahora puedes notar otra gran diferencia?

La arena azul es especial. ¡Tiene un recubrimiento de tamaño nanométrico que repele el agua! Este recubrimiento es tan delgado que no lo puedes sentir, pero sí puedes ver su efecto porque la arena se comporta de forma diferente.

¿Qué sucede?

La arena azul ha sido recubierta con un compuesto de silicón que la hace repeler el agua. Esta capa hidrofóbica ("con miedo al agua") mide solamente un nanómetro de ancho, de manera que se ve y siente como arena normal, pero se comporta de forma muy diferente (un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro).

La otra es arena común que ha sido pintada de verde. Ésta actúa tal como la arena que encuentras en la playa o en un área de juegos. Las moléculas de agua y la arena se atraen, por eso la arena común se moja.



¿Por qué es nanotecnología?

La nanotecnología aprovecha que las cosas se comportan de manera distinta a nanoescala para desarrollar nuevos productos y aplicaciones. ¡Todo lo que se necesita para convertir arena ordinaria en arena extraordinaria es un recubrimiento a nanoescala!



La arena hidrofóbica fue inventada para limpiar derrames de aceite

La arena hidrofóbica fue inventada para limpiar los derrames de aceite en el agua. Cuando la arena recubierta se vierte en un derrame, esta se adhiere al aceite (pero no al agua) y se va al fondo, de donde se puede dragar y tratar.

La arena hidrofóbica también se puede usar para proteger los suministros de servicios públicos en climas fríos. La arena hidrofóbica facilita las reparaciones ya que se puede cavar en ella, aun cuando el terreno está congelado.