

Cuando dos componentes de un producto o productos diferentes se guardan en algún tipo de envase sellado, intercambian humedad. Esta migración de humedad es frecuente en productos como, hojuelas de cereales con frutas deshidratadas, cápsulas de gelatina con productos farmacéuticos o galletas rellenas de mermelada.



Cómo predecir la migración de la humedad

La actividad del agua de cada componente predice si se ganará o perderá humedad. En cambio, el contenido de humedad no funciona de esta manera. De hecho, a veces la migración de humedad se produce del componente de humedad más bajo al más alto. En el siguiente ejemplo se muestra el concepto en la práctica.

Cifras de humedad confusas

Si tenemos un pastel de fruta, el bizcocho tiene un 50% de humedad y la fruta seca un 30%. Por lo general, asumiríamos que el agua pasaría del bizcocho a la fruta. Sin embargo, si la fruta tiene una actividad de agua superior a la del bizcocho, la fruta quedará dura como una piedra y el bizcocho muy blando. La razón es que el agua se mueve hacia el equilibrio. Este equilibrio implica el estado de energía, o actividad de agua, no su contenido.

Para entender mejor este concepto, podemos pensar en dos estanques de agua. Uno está casi lleno con 100 l. El otro tanque está casi vacío, con sólo 1 l. ¿Cómo se moverá el agua entre los estanques? Obviamente, los volúmenes no son relevantes. El agua pasa de una presión más alta a una presión más baja, no de lleno a vacío. Si aumentamos la presión del estanque casi vacío ubicándolo en la parte superior del estanque lleno, el agua pasará del vacío a lleno.

La actividad de agua permite un control completo de la humedad

Del mismo modo, la actividad del agua y no el contenido de agua, predice la migración del agua dentro de un producto. El fabricante del pastel de fruta puede desarrollar una receta en la que bizcochos y fruta tengan el mismo valor de actividad de agua. Esto asegurará que no haya sorpresas de humedad cuando el pastel se almacene y venda. Será un producto seguro, apetecible y estable.

Conocer la actividad del agua de ingredientes individuales puede ayudar a establecer cómo procesarlos. Una solución para el problema de migración de humedad es disminuir o elevar la actividad de agua de los componentes hasta igualarlos. Los fabricantes también pueden retardar el proceso de difusión de un componente aumentando su viscosidad. Una barrera comestible, como el recubrimiento de chocolate en el interior de un cono de helado, también puede evitar la migración de la humedad. En ocasiones, si las diferencias en la actividad del agua no se pueden igualar es recomendable un envasar por separado.

Si te interesa conocer nuestras soluciones y equipos para medir actividad de agua y contenido de humedad visita nuestra página web <https://morphola.com/alimentos/> .



miarias@morph2ola.com

+56 9 97960793