

Sabores combinados

ES POSIBLE MEJORAR LA ESTABILIDAD DE LAS BEBIDAS FUNCIONALES Y EL PERFIL DE SABOR TOMANDO VENTAJA DE LOS ACIDULANTES. EL ÁCIDO CÍTRICO ES UNO DE LOS MÁS EMPLEADOS Y SE DESTACA POR SU EFECTO REFRESCANTE, MIENTRAS QUE EL ÁCIDO MÁLICO REALZA LOS SABORES FRUTALES Y OTORGA SUAVIDAD. EN BEBIDAS FORTIFICADAS CON CALCIO, LOS ACIDULANTES AFECTAN LA SOLUBILIDAD DE LAS SALES DEL MINERAL, YA QUE EXISTEN ALTAS PROBABILIDADES DE QUE ÉSTAS SE PRECIPITEN, MEJORANDO SU SOLUBILIDAD Y ESTABILIDAD. / DANIEL R. SORTWELL (*)



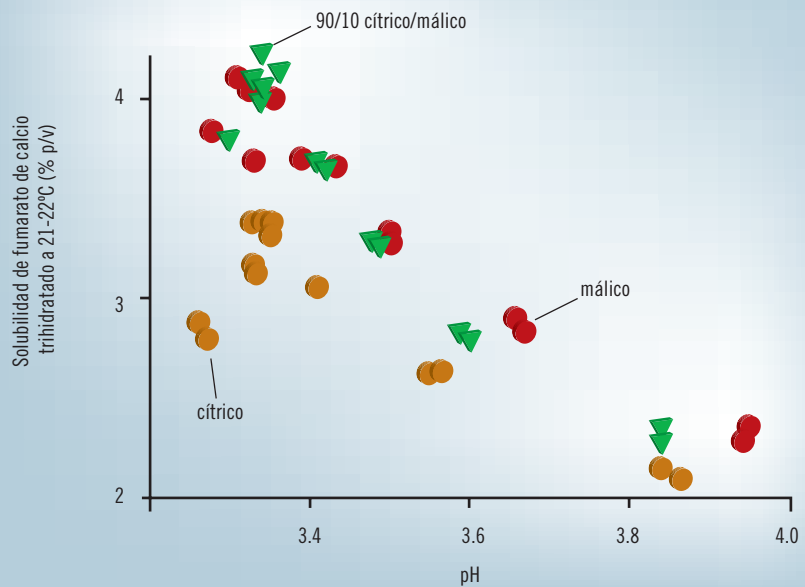
(*) El autor es Senior Food Scientist de Bartek Ingredients Inc.

Normalmente, existen siete tipos diferentes de acidulantes para bebidas. Son los ácidos cítrico, fumárico, láctico, málico, fosfórico, tartárico, y gluconato delta lactona. Para muchas bebidas funcionales se emplean en combinación. La de ácido cítrico, como acidulante primario, con el ácido málico, como el secundario, ha resultado la combinación preferida. El ácido cítrico tiene una sensación de acidez brillante y refrescante, que se disipa con rapidez. Por esta razón, es el acidulante principal en la mayor parte de las bebidas.

El ácido málico realza los sabores frutales debido a que está presente naturalmente en todas las frutas. Hay una asociación cognitiva entre la sensación de acidez del ácido málico y la percepción de sabores frutales en el cerebro. Por ejemplo, una bebida con sabor a naranja sabe más a naranja cuando se usa la combinación de 95%/5% cítrico/málico en vez de 100% ácido cítrico.

El ácido málico tiene una sensación de

La solubilidad vs. pH de fumarato de calcio trihidratado con varios acidulantes



acidez más persistente que el ácido cítrico y por eso complementa los edulcorantes con una dulzura persistente, como aspartame y sucralosa. Es posible balancear las sensaciones de dulzura y

acidez usando el ácido málico aún a niveles muy bajos, como 50-100 ppm. Además, mezcla notas de sabor discordes y crea un perfil de sabor más redondeado y suave.

El uso de combinadores de aroma, como el ácido málico, es importante en bebidas que tengan notas de sabor discordes, como las deportivas y las energéticas. Un estudio sensorial reciente informó que el "aroma bien combinado" es un atributo más importante que "mucho aroma", en términos de bebida refrescante para deportes y energética. Al



degustar un refresco con sabor combinado, se siente la unión de muchos toques distintos de aroma. Las bebidas con aroma combinado son más agradables que sus contrapartes no combinadas.

Por consiguiente, si están desarrollando un producto que contenga ingredientes muy saborizados, como extractos botánicos o algunos aminoácidos o vitaminas B, valdría la pena evaluar al ácido málico como parte de la fórmula, aún a menos de 100 ppm, para crear un perfil de sabor más redondeado y suave.

EFECTOS ESPECÍFICOS DE SABOR

El ácido láctico aporta un aroma a crema, útil en bebidas lácteas y de frutas, como licuados o malteadas. Los ácidos tartárico y fumárico son más astringentes que los demás acidulantes y se usan en bebidas como de "cranberry", uva y tamarindo, donde se espera la astringencia.

En algunos casos, es necesario reducir el pH para mejorar la estabilidad microbiológica, por ejemplo una bebida fortificada con proteína de suero, donde al mismo tiempo se ve un aumento mínimo en la sensación de acidez. Para esta aplicación se emplea el ácido fosfórico, normalmente en combinación con el ácido cítrico. Otra alternativa es glucona delta lactona, mucho menos agrio que otros acidulantes.

En bebidas fortificadas con calcio, los acidulantes afectan la solubilidad de las sales de calcio. Con los ácidos cítrico, tartárico y fosfórico hay una probabilidad más alta de tener precipitación de las sales del mineral durante el almacenamiento de la bebida. Por otro lado, el ácido málico aumenta la solubilidad de muchos sales de calcio y por eso mejora la estabilidad de una bebida fortificada con ese mineral. El ácido málico, solo y en combinación con el ácido cítrico, forma complejos solubles con el calcio. Como muestra la Figura 1, la solubilidad del fumarato de calcio se aumenta cuando el ácido málico está presente, aún en combinaciones con el ácido cítrico como 90/10 cítrico/málico. •