

Alimentos con bajo contenido de azúcar y sodio

Las tendencias de consumo están siempre evolucionando y la capacidad de satisfacer continuamente estas tendencias exige flexibilidad y pro actividad. En ningún sector esto es más evidente que en el área de alimentos y bebidas y un ejemplo de ello son los alimentos con bajo contenido de azúcar y de sodio, donde las expectativas de los consumidores están siempre aumentando. Sin embargo, la capacidad de mantener los perfiles de sabor y mouthfeel, a pesar de la ausencia de azúcar y sal, no siempre es simple.

Los seres humanos siempre tuvieron una relación benéfica con la sal y el azúcar que remonta el origen de la especie. La sal es esencial para el equilibrio de fluidos y el azúcar proporciona energía para las actividades físicas y mentales. Con el tiempo, se descubrieron las propiedades de estos dos ingredientes para transformar alimentos casi sin gusto en una nutrición dulce, salada y sabrosa. Como resultado de su capacidad de proporcionar sabor a una amplia gama de alimentos, esta doble de ingredientes se ha convertido en un tesoro culinario, utilizado en todo el mundo para crear alimentos sápidos.

Hoy, los consumidores están buscando alimentos que tengan gusto indulgente, pero que formen parte de un estilo de vida sano y equilibrado. Esto llevó a la industria alimentaria a reformular sus productos, buscando soluciones e ingredientes naturales que ayudan a hacer los alimentos más saludables.

Los métodos convencionales o clásicos para hacer los alimentos y bebidas más sanos es sustituir el azúcar y la sal por un ingrediente similar. El azúcar puede ser relativamente sustituido por edulcorantes alternativos, ricos en dulzura. La sustitución de la sal es más compleja y presenta algunas limitaciones.

El cloruro de sodio es un nutriente esencial para una buena salud, pero su consumo excesivo está asociado al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión, enfermedades neurológicas, osteoporosis, cáncer gástrico, enfermedad renal, asma y obesidad. Reducir los niveles de sal en los alimentos procesados ha sido uno de los objetivos de la industria de alimentos. Sin embargo, la reducción del sodio en alimentos procesados es un desafío debido a la funcionalidad específica que desempeña en términos de sabor y palatabilidad asociada a los alimentos, es decir, aumento de la salinidad, reducción del amargor, aumento de la dulzura y otros sabores congruen-

tes, función más conocida que es proporcionar su sabor salado característico.

Para reducir el sodio en productos alimenticios, el factor primordial debe ser dado al sabor, o sea, el desarrollo del sabor característico de la sal. Un buen sustituto de la sal es aquel que sustituye o reduce una cantidad considerable de sal sin afectar su sabor.

Otro factor a tener en cuenta es la textura y otras características de calidad. La reducción de sal afecta la textura y otras características, como niveles de humedad, contenido de grasa, pH y condiciones de procesamiento.

La preservación y seguridad microbiana es otro desafío en cuanto a la reducción de sodio que enfrenta las industrias de alimentos. La sal ha sido utilizada por milenios como conservante, por su capacidad de inhibir el crecimiento de microorganismos, sea como parte de métodos combinados de conservación, o como un método principal, como la salazón de carne y pescado, que todavía se utiliza actualmente.

Varios estudios demuestran la

eficacia del cloruro de sodio contra microorganismos patógenos y deterioro en una variedad de sistemas alimenticios. Los ejemplos notables de la utilidad y la necesidad de cloruro de sodio incluyen la inhibición del crecimiento y la producción de toxinas por el *Clostridium botulinum* en carnes procesadas y quesos.

Otras sales de sodio que contribuyen al consumo general de sodio también son muy importantes en la prevención del deterioro y/o el crecimiento de microorganismos en los alimentos. Así, es muy importante considerar el impacto de la reducción o sustitución de sal y otras sales de sodio en la seguridad y la calidad microbiológica de los alimentos.

Al reformular los alimentos para la reducción simple y directa de su contenido de sodio, surge el desafío de determinar en qué medida es posible reducir los componentes que más contribuyen con el sodio, generalmente sal, glutamato monosódico y algunos agentes levantes, sin el alimento perder sus características funcionales o su aceptación por parte del consumidor.

Hay varias formas de sustituir o compensar la pérdida de funcionalidad y / o pérdida de sabor salado en varios alimentos, o de mejorar el gusto o el rendimiento de sustitutos de sal. Una de las alternativas es la reducción gradual de la cantidad de sal en la formulación. Otra opción es la sustitución de la sal por otras sales, como el cloruro de potasio o cloruros de potasio modificados, cloruro de magnesio, sulfato de potasio, cloruro de calcio y sulfato de magnesio, o, por otros ingredientes, siendo los más comunes los extractos de levadura, proteína vegetal hidrolizada, aromas de reacción, glutamato de sodio, guanilato o inosinato, péptidos y condimentos.

La reducción de sal por la adición de realzadores de sabor también es una alternativa válida, así como la reducción a través de la alteración de los cristales de sal o por la alteración de la matriz del alimento.

Las propiedades multifuncionales de los azúcares hacen que no haya sustitución universal, pues cada producto presenta desafíos propios para su sustitución o reducción.

En comparación con la sal, los azúcares se utilizan en niveles más altos y contribuyen con muchas más funciones para el producto final, por lo tanto, son funcionalmente diferentes de la sal y no pueden ser tratados de la misma manera. Hay también algunas evidencias que sugieren que los factores subyacentes al gusto por azúcar y sal pueden diferir.

La alternativa encontrada por la industria de alimentos fue sustituir parcialmente o totalmente el azúcar por edulcorantes no nutritivos y de baja caloría en muchos alimentos y bebidas. Sin embargo, esto no es un simple cambio de formulación, debido a las diferencias potenciales en el sabor, la intensidad y la dulzura, la pérdida de funcionalidad y las preocupaciones del consumidor sobre la seguridad de los edulcorantes alternativos.

Debido a la multifuncionalidad de los azúcares, reducirlos o sustituirlos a menudo requiere combinaciones de varios ingredientes para lograr resultados similares. Las combinaciones de ingredientes más comúnmente usadas para la sustitución parcial o total de azúcar en los alimentos pueden incluir edulcorantes sintéticos o naturales, polioles, gomas, espesantes o agentes de volumen.

Hay una variedad de sustitutos que se pueden utilizar en alimentos y bebidas para reducir/sustituir los azúcares. En algunos productos, el desafío de la reformulación es relativamente fácil y ya se ha alcan-

zado en muchos casos. En otros productos, particularmente aquellos que contienen niveles significativos de almidón y/o grasa combinados con azúcares, son más difíciles de reformular.

Los sustitutos del azúcar pueden ser denominados aditivos alimentarios que son dulces, pero que contienen menos calorías que el azúcar. Pueden ser derivados de fuentes naturales o sintéticas y su clasificación puede ser basada de acuerdo con el valor nutritivo, incluyendo edulcorantes nutritivos y edulcorantes no nutritivos.

Desde el punto de vista técnico de la implementación de estrategias de reducción de azúcar, desafíos paralelos surgen debido a pérdida funcional o propiedades originalmente presentes en el alimento. En las formulaciones en las que el azúcar se ha reducido o sustituido, muchos de los esfuerzos de desarrollo se concentran en la compensación por pérdida de rendimiento en conservación; compensación de pérdida de rendimiento en sabor y aroma; corrección de sabores extraños, como metálicos o amargos; y ajuste de parámetros de procesamiento. Esto significa que además de la sustitución de azúcares, una reformulación completa de los alimentos en relación con el original es generalmente necesaria. En muchos casos, una gran semejanza puede ser obtenida, en otros, la reformulación lleva a variantes innovadoras muy diferentes del original, que eventualmente pueden ser aceptadas por los consumidores.

En general, reducir y/o sustituir el azúcar mientras todavía atiende las expectativas del consumidor sigue siendo una tarea desafiante para la industria de alimentos.