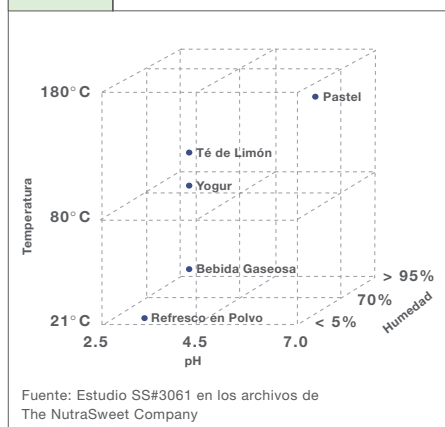


figura 1 Matriz de Aplicación.



Estabilidad del Neotame.

El neotame tiene una estabilidad excelente como ingrediente seco. También puede usarse de manera satisfactoria, ya sea en una gran variedad de alimentos y bebidas dietéticas con bajo contenido de azúcar o en bebidas convencionales. Tanto la estabilidad como la funcionalidad de neotame pueden demostrarse utilizando un modelo de matriz tridimensional, que incluye una amplia gama de temperaturas de procesamiento y almacenamiento, pHs y niveles de humedad (vea *Figura 1*).

Los alimentos y bebidas que encajan en el modelo, se consideraron representativos de las condiciones de procesamiento y almacenaje a las que estaría sujeto el neotame como endulzante de alta intensidad y/o acentuador de sabor. Además, la estabilidad y la funcionalidad se determinaron utilizando datos analíticos y sensoriales de cada aplicación. La concentración de neotame se midió utilizando métodos validados de cromatografía líquida de alta presión (HPLC, por sus siglas en inglés) durante el almacenaje y todos los productos involucrados fueron formulados, procesados, empacados y almacenados de acuerdo con los estándares de la industria.

Los resultados demuestran que utilizándose solo o combinado con otros endulzantes nutritivos o de alta intensidad, neotame aporta un dulzor aceptable durante toda la vida de anaquel esperada.

Al igual que muchos otros ingredientes alimentarios como los saborizantes, neotame se desdobra con el tiempo. La cinética de la degradación de neotame es una pseudo reacción de primer orden, cuya velocidad de degradación en solución depende de la relación pH-temperatura-tiempo.

La degradación es mayor a pHs bajos, durante periodos prolongados de almacenamiento a temperaturas elevadas. La principal vía que lleva a la pérdida del neotame es la hidrólisis del grupo éster metílico. Si bien la pérdida de neotame puede resultar en una disminución gradual del dulzor percibido al paso del tiempo, los productos de la degradación del neotame no aportan sabores ni aromas desagradables.

La estabilidad de neotame, como ingrediente seco, se evaluó durante un período de cinco años y prácticamente no se observó pérdida alguna al almacenarlo bajo condiciones pertinentes para su uso comercial (25° C y 60% de humedad relativa). El estudio se llevó a cabo usando envases de vidrio y bolsas de polietileno selladas.

Bebidas carbonatadas y bebidas listas para consumirse. El Neotame funciona bien como endulzante de bebidas carbonatadas, particularmente cuando la fórmula tiene valores de pH entre 3.2 y 4.5.

Panorama General Sobre La Estabilidad De Neotame (cont.)

La vida media de neotame a 25° C en una bebida carbonatada con un pH de 3.2 es de alrededor de 21 semanas. El pH óptimo para neotame en solución es de 4.5 con una vida media proyectada de aproximadamente 70 semanas. Aunque la pérdida de neotame no depende de la concentración y su estabilidad no parece ser afectada al combinarse con otros endulzantes, la presencia de estos, puede incrementar la percepción de dulzura con el tiempo, dando como resultado una vida útil más prolongada.

Numerosas bebidas sin gas y bebidas lácteas generalmente se someten a diversos procesos térmicos (pasteurización, entre otros). Así, para determinar la repercusión de condiciones extremas de temperatura sobre neotame, se prepararon muestras de bebidas con pHs de 3.2 y 6.5 y fueron expuestas a condiciones de alta temperatura-corto tiempo (HTST por sus siglas en Inglés) a 88°C por 30 segundos y enfriadas gradualmente hasta alcanzar 32°C. Aún bajo estas condiciones rigurosas, no se observó una pérdida significativa de neotame (<0.5%).

Refrescos en polvo. En los desarrollos actuales con neotame en bebidas en polvo (PSD, por sus siglas en Inglés) y otras mezclas secas, se ha observado que cuando estas se empaacan y almacenan adecuadamente (25°C y 60% de humedad relativa), después de 54 semanas el contenido de neotame, superior al 86% del neotame original en una bebida sabor limón.

Productos de repostería. El Neotame ha demostrado tener una buena estabilidad en los productos de repostería, sin requerirse una forma comercial encapsulada. Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en pastel de vainilla, el 85% del neotame permaneció al final del horneado y el 81% del contenido original se encontró 5 días después, al mantenerse almacenado a temperatura ambiente.

Productos lácteos. El Neotame no sólo resiste la pasteurización en productos lácteos, sino que no se metaboliza durante el proceso de cultivo usual del yogur. En lotes experimentales de yogur, el 99% del neotame permaneció después de una pasteurización a ultra alta temperatura y el 88% estuvo presente después de la fermentación seguida de 5 semanas de almacenamiento en refrigeración.

Goma de mascar. En un estudio de estabilidad del neotame encapsulado en goma de mascar sabor menta, se demostró que neotame permanece estable por lo menos durante 52 semanas (81% restante). En otro estudio, neotame no encapsulado ofreció un nivel dulzor adecuado durante 26 semanas.

La capacidad de potenciación del sabor de neotame es de particular importancia en la goma de mascar y en algunos productos de confitería, ya que al proveer una dulzura más prolongada, neotame ha mostrado acentuar la percepción de los sabores durante más tiempo.

Panorama General Sobre La Estabilidad De Neotame (cont.)

Mayor Disponibilidad de Información.

Dado que la información contenida en este boletín es de índole general, gustosamente le ofrecemos nuestra asistencia técnica para la aplicación del neotame en el desarrollo de alimentos, a fin de reducir el periodo de desarrollo. El neotame estará disponible para su venta en México, sólo después de ser autorizado como aditivo para uso en alimentos y bebidas por la Secretaría de Salud de México, cuya solicitud fue presentada el 14 de Agosto de 2002.

Para información específica sobre neotame en alimentos y bebidas, le rogamos dirigirse a NSC México, S.A. de C.V., al teléfono (55) 5251.97.61 en las extensiones 25 y 26 para asistencia técnica o la extensión 23 de servicio al cliente.

La información aquí contenida, según nuestro leal saber y entender, es auténtica y precisa, pero todas las recomendaciones y sugerencias no son objeto de ninguna garantía, dado que no podemos ni anticipar ni controlar las diferentes condiciones en que se usen esta información y nuestros productos. Cada fabricante debe evaluar el contenido nutricional de sus productos finales para determinar su cumplimiento con los reglamentos de etiquetado de información nutricional. Además, La empresa NutraSweet no se responsabiliza por las violaciones en que incurran sus clientes respecto de patentes de terceros. Recomendamos que nuestros clientes soliciten las licencias de conformidad con las patentes correspondientes. Ninguna declaración hecha por nuestros empleados o en este documento se interpretará como la implicación de la inexistencia de patentes o como la recomendación a violar dichas patentes. Sin embargo, es nuestra política ayudar a nuestros clientes a resolver problemas particulares que puedan surgir en relación con la aplicación de nuestros productos.

El neotame es fabricado por NutraSweet Property Holdings, Inc. conforme a la patente Núm. 5,480,668 de Estados Unidos.
©2001 NutraSweet Property Holdings, Inc. Todos los derechos reservados.

Fecha de publicación: 9 de Agosto del 2002 Boletín Núm. NTM MX7