



# alimenta

División Alimentos de megafarma® s.a. de c.v.



FIBRA SOLUBLE BENEOTM - INULINA,  
OLIGOFRUCTOSAS Y SYNERGY - 1®

ALMIDONES Y FECULAS MODIFICADAS  
DE ARROZ

PROBIÓTICOS ENCAPSULADOS

CONSERVADORES NATURALES Y QUIMICOS

EDULCORANTES TERMOESTABLES CITROSA®,  
SUCRALOSA, ACESULFAME

ESTABILIZANTES HIDROCOLOHIDES

EMULSIFICANTES PARA CARNICOS

FIBRAS DE FRUTAS Y CEREALES

PREMEZCLAS VITAMINICAS

MINERALES SOLUBLES Y TERMOESTABLES

GRENETINA TIPO A Y B

EXTRACTOS HERBOLARIOS TE VERDE,  
MELISA, TILA, FITOSOMA®

ACIDULANTES Y ANTIOXIDANTES

SUSTITUTO DE COCOA

L- CARNITINA LIBRE DE D-CARNITINA

*Nuevas  
Oportunidades y  
un Excelente  
Respaldo Técnico*



Productos



Narciso Mendoza 15  
Col. Manuel A. Camacho, C. P. 11610  
Del. Miguel Hidalgo, México D. F.  
Tels. +(5255) 5589 5144, 5589 5544,  
5589 3295  
Fax +(5255) 5294 4663, 5293 1184  
Email: ventasfood@mfalimenta.com

Volcán Vesubio 5379,  
Frac. El Colli, C. P. 45070,  
Zapopan, Jalisco  
Tel. +(0133) 3628 2813  
Fax +(0133) 3125 1892



Exquim, s. a.



G.A. TORRES



# Dándole Sabor a las Bebidas: Retos de Formulación e Ingredientes

Por Laura Brandt.

La creación de una bebida involucra el balance de los efectos de los edulcorantes, acidificantes y otros ingredientes para maximizar el impacto del sabor.

La formulación de bebidas sería un juego si sólo se tratara de añadir unas pocas gotas de sabor al agua y después un poco de dulce. Pero la realidad es que se deben considerar muchos ingredientes y variables de proceso por lo que la formulación de bebidas de buen sabor se ha convertido en algo cada vez más complejo. Además de los sabores, las formulaciones de bebidas contienen edulcorantes, acidificantes, emulsificantes, colores, y extractos botánicos en bases muy diferentes: desde el café y té a los lácteos y proteínas de soya.

«No es difícil añadir saborizantes a una bebida y hacerla que sepa deliciosa, pero es indispensable simular cuidadosamente las condiciones de proceso del cliente para obtener un buen producto final» comentó Stephen Wolf, director de aplicaciones de sabor de un proveedor de sabores.

Los sabores no se desempeñan de la misma manera en todas las bases de bebidas, pueden saber muy diferentes de una base a otra. La vida de anaquel es otro aspecto, con el tiempo el sabor puede incrementar o reducir su intensidad o cambiar su carácter. La saborización de bebidas a veces parece un proceso misterioso; sin embargo, entendiendo unos pocos ingredientes básicos permite avanzar mucho hacia el éxito.

## Balance de Dulzor y Acidez

La relación entre azúcares y ácidos juegan un papel crucial en la formulación de bebidas. El balance del dulzor y la acidez afecta el perfil completo del sabor. Los ácidos ayudan a incrementar el carácter del sabor y la percepción total del



mismo. Los ácidos comúnmente añadidos incluyen cítrico, málico, tartárico y fosfórico. El ácido cítrico es el que más comúnmente se adiciona a las bebidas de sabores frutales, mientras que el fosfórico es el más común para las colas.

## Generadores de Ozono

- Desde 250 hasta 1,200 miligramos por hora
- Led indicador de funcionamiento
- Indicador de entrada de aire seco
- Operación al vacío o con presión de aire seco
- Fabricado con materiales inertes al ozono

Tel. México: (55) 2474-8457  
Tel. Fábrica: (777) 380-0791  
Fax sin costo: 01800-202-3845  
e-mail: [info@instapura.com.mx](mailto:info@instapura.com.mx)  
Subida a Chalma 2044, Lomas Tetela  
62158, Cuernavaca, Morelos, México  
[www.instapura.com.mx](http://www.instapura.com.mx)



La decisión sobre cuál sistema edulcorante usar es con frecuencia un factor de costo y de requisitos de etiquetado. Los panelistas sensoriales describen los perfiles de dulzor de las bebidas en base a su aparición (que tan rápido se percibe el inicio del dulzor), fuerza (tiempo del establecimiento de la máxima intensidad de dulzor) y la intensidad (dulzor total).

Cada edulcorante y mezcla de endulzantes tiene su propio perfil en distintas bases de bebidas e impacta notoriamente el perfil total del sabor. Por ejemplo, si se altera la combinación de edulcorantes, el perfil del sabor de cola se puede desplazar de una mezcla de especias hacia un perfil más dominado por lo cítrico.

Los jugos de fruta han tomado el primer lugar como ingredientes saludables en muchas formulaciones de bebidas. Aunque muchas bebidas contienen sólo un reducido porcentaje de jugo (5-10%), otras incluyen mayores niveles de estos ingredientes.

La relación azúcar/ácido de las bases de las bebidas tiene gran influencia en la percepción de los sabores frutales. La relación ayuda a proporcionar a la bebida el dulzor y acidez característicos de la fruta. Debido a que esta relación varía con la madurez de la fruta, ésta última será más dulce y menos ácida que una fruta verde o sin madurar.

Para un sabor más auténtico, los ácidos contenidos en la fruta son añadidos a la bebida. Por ejemplo, el ácido málico corresponde al 95% de la acidez total de la manzana, así que es una buena elección en bebidas con sabor a esta fruta. El ácido málico también se encuentra en altas concentraciones en otras frutas como la cereza, sandía, plátano o banano y durazno. Por otro lado, las fresas contienen principalmente ácido cítrico y muy poco málico. Mediante la mezcla de los ácidos orgánicos que se encuentran normalmente en las frutas, los formuladores pueden lograr los matices de sabor.

### Interacciones Proteína-Sabor

Cualquiera que haya intentado saborizar bebidas a base de proteína, ya sea con soya o ingredientes lácteos, ha encontrado que por ciertos instantes parece que el sabor «desaparece» o se altera de alguna forma.

Se sabe que algunas proteínas y carbohidratos ligan a los sabores. El efecto de ligación de sabor sobre la intensidad de sabor percibido depende de la molécula del sabor y del tipo, cantidad y composición de la proteína, así como de la presencia de ingredientes tales como lípidos y/o polisacáridos.

«Existen varios temas con las proteínas y sabores, uno es el sabor de la proteína en si misma y el otro es cómo la proteína interactúa con el sabor» establece la Dra. Daniele

**directorio de la INDUSTRIA ALIMENTARIA**

Desde 1984

- MATERIAS PRIMAS
- MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS
- SUMINISTROS PARA ENVASE Y EMPAQUE
- SERVICIOS DE CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD
- EMPACADORES Y FABRICANTES DE ALIMENTOS

Visítenos  
Expopack  
stand 506

**DIRECTORIOS INDUSTRIALES**

PROVEEDORES  
INDUSTRIA  
ALIMENTARIA Desde 1984

EMPAQUES Y  
FABRICANTES  
DE ALIMENTOS Desde 1984

ELECTRICA  
ELECTRONICA  
ILUMINACION  
AUTOMATIZACION Desde 1993

METAL-MECANICA Desde 2003

TURISTICO DE MEXICO Desde 1988

Calle 14 No. 45 Col. San Pedro de los Pinos 03800 México, D.F.  
Tels. 5516-0328, 5272-9669 Fax: 5515-1870  
www.dirind.com dir@dirind.com



## **Ingredientes Funcionales de México, S.A de C.V.**

**Alta calidad en productos especializados que impulsan soluciones integrales para aplicaciones y desarrollos de lácteos, grasas, confitería, chocolates, panificación, pastelería, cárnicos, jugos, bebidas y mucho más en la industria de los alimentos.**

### **PALSGAARD**

Pioneros en el desarrollo de emulsificantes y estabilizantes de alta pureza.

### **HILMAR**

Proteínas concentradas de suero de alta funcionalidad y valor nutricional.

### **PROLIANT**

Proteínas funcionales y extractos cárnicos, además de una división de productos para la salud.

### **KIEVIT**

Vanguardia tecnológica en la producción de grasas en polvo.

### **BELL FLAVORS**

Amplia variedad de sabores y extractos botánicos.

### **SOUTH POLE BIOGROUP**

Colorantes naturales para alimentos y productos nutracéuticos de última generación.

### **PALATINIT**

ISOMALT y PALATINOSA, como marcas bien reconocidas para sustitución de azúcar.

### **CITRICIDAL**

Conservador y sanitizante natural, extraído de la semilla de toronja. Evita el uso de conservadores peligrosos para la salud.

### **GUMIX**

Amplia gama de gomas naturales para la industria como; Agar, Xantan, Guar, Tragacanto, etc.

### **FIBRAS, DESHIDRATADOS Y OTROS PRODUCTOS**

Gran variedad de fibras vegetales, proteínas aisladas de soya, proteínas aisladas y recombinadas de leche y deshidratados vegetales, son algunos de los productos con los que complementamos nuestra línea de ingredientes para ofrecerle un servicio integral.

## **Compromiso y confianza**

Ventas:

Tels. 5564.0593, 5574.6463

5584.6643, 5264.0580

[www.ifmex.com](http://www.ifmex.com)

Sugerencias y atención a clientes: Tel. 5264.0743





Karleskind, gerente de aplicaciones de productos proteínicos de un proveedor de ingredientes.

Para la mayoría de las bebidas con base proteína, se emplean en las formulaciones las lácteas o de soja. Varios componentes de estas matrices interactúan de forma diferente con las moléculas de sabor. Por ejemplo, algunos investigadores indican que el contenido de fosfolípidos en la proteína puede interactuar con los sabores y alterar la percepción de los mismos, dice Karleskind.

Tanto los concentrados de proteína de soja (65% de proteína mínimo) y los aislados de proteína de la misma (90% de proteína mínimo), pueden poseer notas crudas/verdes, de frijol o como cereal así como una palatabilidad astringente.

La oxidación de los lípidos (rancidez) ocurre durante el procesamiento del frijol de soja y produce notas indeseables. Es muy difícil eliminar los componentes oxidados (lipoxigenasas) que se combinan con las proteínas.

El chocolate ha probado ser una sabor popular para las bebidas a base de soja debido a su habilidad para enmascarar el sabor de la proteína y proporcionar un perfil suave de sabor. Los formuladores tienen más dificultades para obtener sabores más sutiles como la vainilla y frutales.

Las interacciones proteína-sabor son un tema importante que continúa motivando investigación de empresas proveedoras e institutos de investigación. La desnaturalización o el desdoblamiento de la estructura proteínica tridimensional resultado de un agente químico o el calor, altera los sitios de ligación de las moléculas de sabor. Las proteínas pueden ligar más o menos de un compuesto de sabor, dependiendo de la cantidad de tratamiento térmico.

La leche de soja es usualmente procesada UHT para llenado aséptico empleando inyección directa de vapor. Este proceso ayuda a que la leche de soja tenga un mejor sabor a la vez que elimina gran parte del sabor añadido. «El reto en la formulación de leches de soja es seleccionar sabores que persistan aun a pesar del tratamiento térmico», explica Wolf. «Nos esforzamos para simular las condiciones de proceso del cliente, cada vez que el tiempo y la temperatura son modificados, debemos reevaluar nuestros sabores y ajustarlos».

En el área de proteínas lácteas, los investigadores han estado investigando las interacciones sabor-proteína, especialmente con la beta-lactoglobulina (BLG), la principal proteína del suero de leche de vaca.

La BLG es la más estudiada de las moléculas, ya se cuenta con su secuencia de aminoácidos y su estructura 3-D.

Las bebidas con base de proteína que son procesadas a altas temperaturas tienden a ligar más sabor, permitiendo que menos de éste sea percibido. Los estudios con benzaldehído (un compuesto químico clave en los sabores a cereza y almendra) han demostrado que la porción de BLG de las proteínas del suero se desdobra con el calor, permitiendo que la molécula del sabor se ligue a la fracción de la proteína y reduzca la cantidad de sabor disponible para su percepción.

«La beta-lactoglobulina es la única proteína que entendemos a todo detalle respecto a las interacciones con el sabor», comenta el Dr. Gary Reineccius, profesor de química de alimentos del Departamento de Ciencia de los Alimentos y Nutrición de la Universidad de Minnesota. «No tenemos este mismo nivel de conocimiento respecto a las caseínas, inmunoglobulinas, alfa-lactoalbúmina o proteínas de soja».

Para más información:

Flavor-Food Interactions, edited by Robert J. McGorin and Jane V. Leland ACS, Symposium Series 633; 1996.

---

**Fuente:** Prepared Foods, Oct, 2002

Traducción: IA Violeta Morales V.

---





# Tamaño compacto. Precio compacto.

... con GRAN precisión y control.



El NUEVO agitador electromagnético **Impulse™ Compact** es un maestro de la precisión para medir botanas, nueces, frutas, vegetales... y hasta dulces.

¿Cuáles son las novedades? Su tamaño más pequeño, precio, tiempo de entrega... y dos años de garantía.

**IMPULSE™**  
Compact

- medición exacta
- inicio/paro instantáneo
- libre de aceite, cojinetes, cintas, o partes desprendibles
- gran variedad de tamaños y configuraciones

Vea **Impulse™ Compact** y obtenga información sobre cómo funciona con otros sistemas, incluyendo los clasificadores ópticos **Optyx®**. Llame al (52) 442.210.1390 hoy mismo.

La Solución Precisa.

**KEY**  
KEY TECHNOLOGY