



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Las tesis de Belgrano

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Carrera de Licenciatura en Publicidad

APIAN Una respuesta práctica al proceso de
creación de marca

N° 535

Virginia María Latorre

Tutor: Carlos De Marinis

Departamento de Investigaciones
2012

Universidad de Belgrano
Zabala 1837 (C1426DQ6)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533
e-mail: invest@ub.edu.ar
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>



Alumna: Virginia La Torre

Tutor: Carlos De Marinis

Carrera: Publicidad

Matrícula: 203 – 16418/2

Título: Apian - una respuesta práctica al proceso de creación de marca.

i	INTRODUCCIÓN.	3
ii	LA ELECCIÓN DEL PRODUCTO.	4
1	CAPÍTULO 1 / EL MARKETING, SUS HERRAMIENTAS, Y EL DISEÑO.	
	1.1 Marketing. Comunicación.	
	1.1.1 Antecedentes.	5
	1.1.2 El marketing.	6
	1.1.3 Comunicación.	7
	1.2 Herramientas del marketing.	
	1.2.1 Segmentación.	8
	1.2.2 Valor.	9
	1.2.3 Posicionamiento.	9
	1.3 Qué es una marca.	11
	1.4 Qué es el diseño. Diseño como forma de comunicación.	11
	1.5 Posicionamiento y marca.	11
2	CAPÍTULO 2 / PRODUCTO, ECONOMÍA Y MARCO LEGAL.	
	2.1 Las abejas y la miel.	
	2.1.1 La abeja.	13
	2.1.2 La miel.	14
	2.1.3 Historia.	14
	2.2 La miel en la economía mundial y Argentina.	15
	2.3 Marco legal.	16
3	CAPÍTULO 3 / DESARROLLO DE MARCA.	
	3.1 Creación de un producto.	
	3.1.1 Creación de marca.	19
	3.1.2 Logotipo y slogan.	20
	3.2 Packaging.	22
	3.3 Etiquetado.	24
	3.4 Identidad de marca.	27
	3.4.1 Manual corporativo.	30
	Anexo.	41
	Bibliografía	

i. INTRODUCCIÓN

En el proceso de creación de una marca existen diferentes etapas que se llevan a cabo para lograr el objetivo deseado, ¿cuál es ese objetivo? ¿cómo se define? Y sobre todo, ¿cuáles son los pasos de este proceso?

El presente trabajo tiene por objeto final brindar una respuesta práctica a estas inquietudes a través del desarrollo de una marca con una identidad determinada.

A lo largo del mismo se mostrará de forma precisa y ordenada la manera en que interactúan diseño y marketing para lograr una identidad de marca atractiva y efectivamente posicionada en la mente del consumidor.

En su desarrollo se irán exponiendo conceptos teóricos de base para el objetivo citado, los que oportunamente se irán aplicando de manera específica.

Por último, el análisis de todos estos pasos busca aportar un nuevo material de referencia para aquel que incurriere en dichos temas.

ii. LA ELECCIÓN DEL PRODUCTO

La primer etapa del marketing se basa, general y fundamentalmente en una idea. En este caso esa idea responde a la apreciación de un cambio de hábitos en el consumo de alimentos donde se puede ver una tendencia hacia el incremento de la venta de productos naturales, con los cuales se busca una mejora en la calidad de vida y en la salud. La miel, como producto alimenticio milenario, está siendo revalorizada y su consumo mundial presenta una tendencia creciente en los mercados tradicionales, y se observan además consumos significativos en nuevos mercados. De manera adicional se pueden apreciar nuevos usos en distintos productos alimenticios que responden al concepto de *alimentación saludable*.

El producto desarrollado está influenciado por posibilidades físicas de producción, la normativa vigente, las preferencias del consumidor, y nuevos canales de comercialización.

1.

CAPÍTULO 1 /

EL MARKETING, SUS HERRAMIENTAS, Y EL DISEÑO.

1.1. Marketing. Comunicación.

1.1.1. Antecedentes.

El concepto mercado se origina en el nombre del lugar donde antiguamente se encontraban la oferta y la demanda. Generalmente era una plaza o espacio abierto, donde aquellos que producían algún bien o servicio, los ofertaban libremente. De modo que cada persona que podía producir algo, lo ofertaba a los posibles compradores, quienes los adquirirían o no según su conveniencia. Las características de los productos respondían más a lo que se podía producir, o las propiedades de las materias primas empleadas, que a gustos y preferencias de los compradores.

Los oferentes se agrupaban para facilitar a los posibles compradores el acceso a las distintas ofertas, y los compradores sabían que allí encontrarían la mayor diversidad disponible en el lugar, como también los mejores precios para esos bienes. Remontándonos a sus orígenes, este intercambio se realizaba por medio del trueque, lo que dificultaba la transacción, dado que debían coincidir los deseos mutuos en especie, calidad y cantidad. Con la llegada del dinero, este intercambio se fluidificó del modo en que actualmente es conocido.

Aquellos que poseían un alto poder adquisitivo, podían solicitar a los artesanos la confección “a medida” de los bienes que demandaban, mientras que el resto debía conformarse con lo que estuviera disponible en el mercado.

Se debe resaltar que el mercado está formado por compradores, quienes como seres humanos poseen características que los diferencian unos de otros. Estos aspectos en los que difieren pueden ser sus necesidades, deseos, lugar de residencia, actitudes, y hábitos y poder de compra. Sin embargo, estas diferencias también permiten la agrupación de la gente, ya sea por sexo, edad, gustos, variedad de consumo, cantidad de consumo, y toda aquella variable detectable que permita su categorización.

1.1.2. El Marketing¹.

Con la evolución del intercambio comercial, el desarrollo económico y la alta competencia, los sistemas de intercambio evolucionaron, y se produjo un cambio en el concepto de qué era lo que se debía producir, girando la óptica desde “*se produce lo que se puede*” a “*se produce lo que se demanda*”. Este cambio en la óptica productiva, puso su énfasis en la satisfacción de una necesidad o deseo del público meta a quien se deseaba atender.

Philip Kotler, uno de los principales mercadólogos, definió al marketing como: “...un proceso social y de gestión a través del cual los distintos grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo e intercambiando productos con valor para otros.”²

En este desarrollado concepto se incluyen los principales principios del marketing moderno: Se puede decir que es un proceso, porque resulta de la aplicación de diversas herramientas y técnicas de modo metodológico y durante un cierto tiempo. Es social, pues lo produce la sociedad para su propio beneficio. Y es además una actividad en la cual intervienen factores netamente sociales, con su característica relatividad y mutabilidad en el tiempo. Es de gestión, dado que los elementos disponibles para atender los deseos y necesidades de la gente no son ilimitados, por ello la adecuada administración de los recursos permite la atención de mayor cantidad de público. Distintos grupos e individuos son considerados como destinatarios de este proceso que es el marketing. Por último, creación, oferta e intercambio, son la base del concepto de que el marketing busca un intercambio justo, donde cada persona obtenga lo que desea y entregue a cambio algo que estime de equivalente valor.

Por otro lado, según *John A. Howard* la mercadotecnia es el proceso de:

1. Identificar las necesidades del consumidor.
2. Conceptualizar tales necesidades en función de la capacidad de la empresa para producir.
3. Comunicar dicha conceptualización a quienes tienen la capacidad de toma de decisiones en la empresa.
4. Conceptualizar la producción obtenida en función de las necesidades previamente identificadas del consumidor.
5. Comunicar dicha conceptualización al consumidor ”³

¹ Término adoptado del idioma inglés, conocido también en español como *mercadotecnia*.

² Kotler, Philip. Dirección de Marketing. KOTLER Philip, ARMSTRONG Gary, Mercadotecnia, Sexta Edición, Prentice Hall, México, 1994 pag 5

³ La guerra de la mercadotecnia de Al Ries y Jack Trout, Págs. 4 y 5.

Esta definición repite conceptos de *Kotler* poniendo énfasis en el consumidor, la comunicación y los procesos.

Considerando el tema desde otro punto de vista, para la *American Marketing Association (A.M.A.)*: "La mercadotecnia es una función de la organización y un conjunto de procesos para crear, comunicar y entregar valor a los clientes, y para manejar las relaciones con estos últimos, de manera que beneficien a toda la organización...". Por último en esta definición, se pone mayor énfasis en las empresas, los clientes, sus interrelaciones y los beneficios organizacionales producto del intercambio.

1.1.3. Comunicación.

Este trabajo contiene un mensaje, con el que se quiere transmitir una idea a quienes resulten lectores del mismo. Se está comunicando algo por medio de un proceso que conocemos como comunicación.

En el proceso de la comunicación podemos distinguir por lo menos a dos individuos, el Emisor, que es quien desea enviar una información y el Receptor, quien es el destinatario del mismo. A esa información se la denomina mensaje, y es el contenido de lo que se quiere transmitir.

Entre el emisor y el receptor existe una distancia, y por mínima que sea esa distancia existe un canal por el cual se transmite ese mensaje. Para que el mensaje pueda ser transmitido por el canal, debe ser codificado por su emisor, de modo que el mensaje pueda fluir adecuadamente por el mismo. En el otro extremo, el receptor tiene la tarea de decodificar el mensaje para poder entender su contenido. Cualquier interferencia que ocurra durante el proceso, va a afectar la comprensión del mensaje; a estas interferencias se las denomina ruido.

Cuando el receptor le responde al emisor, se comienza a armar un círculo donde la información emitida por el ahora emisor, va a modificar acciones del anterior emisor, conformándose un circuito de realimentación, habitualmente denominado en inglés como feedback.

Como conclusión de lo anterior, se destaca la importancia de que el emisor emplee una muy adecuada codificación del mensaje, acorde a las habilidades, capacidades, conocimientos o costumbres del receptor, y además seleccione aquellos canales que aseguren un mínimo o nulo nivel de ruido.

1.2. Herramientas del marketing.

1.2.1. Segmentación.

Originalmente se tendió a agrupar al público objetivo por sexo, edad, estado civil o poder adquisitivo, pero este enfoque de agrupamiento evolucionó cuando se percibió que algunos productos eran consumidos independientemente de estas características.

Esta diferenciación ha modificado la forma de entender la comercialización, y en consecuencia se han comenzado a producir bienes acordes a los gustos cada vez más particulares de los individuos. Es decir que el bien a producir, responderá significativamente a las características deseadas por el público.

Como derivado del concepto original de mercado, se emplea este término unido a la palabra meta. Así se conforma la idea de *mercado meta* para distinguir a aquel grupo de personas a quienes se quiere dirigir un producto, y que pueda adquirirlo para satisfacer sus necesidades y deseos.

Dada la variedad de opciones que presenta el *mercado*, para definir un *mercado meta*, se ha desarrollado una herramienta denominada *segmentación*. Ésta consiste en la identificación de grupos de personas que posean algunas características homogéneas o similares, que contemplen el deseo de poseer determinados bienes o servicios y que además estén dispuestos a entregar algo de valor a cambio de ellos. Nuevamente aquí se destaca que el elemento de valor empleado en la actualidad es el dinero, considerado como el elemento de cambio por excelencia.

Cuando del empleo de esta herramienta se obtiene la identificación de un grupo de volumen y capacidad suficiente para sostener una actividad económica, se puede definir como *nicho de mercado*, por lo que puede establecerse al mismo como mercado meta, conocido también como *target*.

Cabe resaltar que para conocer las características de estos grupos se lleva a cabo una *investigación de mercado*. El estudio de mercado es un conjunto de herramientas del marketing que van a permitir obtener información acerca de los gustos, preferencias, del público destino, como así también la frecuencia y volumen de consumo. En base a la información obtenida, y cotejándola con producción, se produce una realimentación de información que permite determinar la viabilidad de desarrollo del producto.

El mercado meta será entonces aquel grupo de personas agrupadas por alguna particularidad, con capacidad de demanda y poder adquisitivo suficientes, para quienes se producirá "a medida" un producto, servicio o comunicación.

1.2.2. Valor.

Podemos definir al valor como la apreciación que un grupo de personas le asigna a alguna o varias características de un bien o servicio.

En algunos casos el valor responderá a características objetivas: velocidad de un automóvil, potencia de un equipo de sonido, tamaño reducido de una computadora portátil; mientras que otras serán subjetivas, como por ejemplo un diseño aerodinámico, un color “de moda”, o algún material, por ejemplo que sea reciclable.

Cada mercado meta tendrá comunidad de preferencias por determinadas características de valor, y menospreciará otras características. Por otra parte, si el producto posee características deseadas, pero esta circunstancia no es conocida, este valor no será adecuadamente percibido.

Además, el intercambio de bienes, se realiza según la percepción de valor que cada una de las partes hace del bien que entrega y que recibe a cambio. Y siendo que lo que habitualmente entrega el consumidor es dinero, esto significa que el potencial cliente estará dispuesto a pagar más dinero por aquello que considere que le brinda mayor beneficio.

También el valor es lo que va a hacer que el público se vuelque con mayor interés al producto. Para ello, desde distintos enfoques se destacarán las características que se estime tengan valor para el público. Esto nos lleva a distinguir dos conceptos de ventaja: la ventaja comparativa, y la ventaja competitiva.

Entendemos como ventaja comparativa a aquellas características que posee un bien y que pueden diferenciarlo de otro. Mientras que la ventaja competitiva es aquella que siendo evidente para el mercado meta, lo vuelca hacia la adquisición del mismo.

1.2.3. Posicionamiento.

En la actualidad, la variedad de productos es tan amplia, que existe sobreoferta de los mismos, generándose una gran competencia entre ellos, para poder llegar mejor a la elección del público.

En la década de los años 80, Al Ries y Jack Trout plantearon el concepto de Posicionamiento. Ellos sostienen que “El posicionamiento comienza en un “producto”. Un artículo, un servicio, una compañía, una institución o incluso una persona [...] Pero el posicionamiento no se refiere al producto, sino a lo que se hace con la mente de los probables clientes o personas a las que se quiere influir; o sea, cómo se ubica el producto en la mente de éstos.

Por lo mismo, no es correcto llamar a este concepto “posicionamiento del producto”, como si se le hiciera algo al producto en sí.

Pero esto no quiere decir que el posicionamiento no comporte un cambio. Sí lo comporta. Pero los cambios que se hacen a los nombres, a los precios y al embalaje no son en realidad cambios del producto mismo.

Se trata sólo de cambios superficiales, en la apariencia, que se realizan con el propósito de conseguir una posición valiosa en la mente del cliente en perspectiva.

El posicionamiento es también lo primero que viene a la mente cuando se trata de resolver el problema de cómo lograr ser escuchado en una sociedad sobrecomunicada.”⁴

Prácticamente, el posicionamiento es una construcción mental relativa del público acerca de una marca o producto, en la cual en forma comparativa, se los categoriza según una escala de mayor a menor. Indudablemente que cuanto mejor sea el posicionamiento de un producto, mayor deseo de tenerlo tendrá esa persona, como también estará dispuesta a pagar un monto de dinero mayor.

Esta escala o posicionamiento, es propia de cada individuo, que la construye de acuerdo a propios patrones y experiencias, de modo de “armar” un gradiente con los diferentes productos, desde el “mejor” hasta el “peor”. Esta escala virtual tiene ciertas particularidades, ya que aún sin conocer el producto, y solamente con los elementos disponibles, se construirá un lugar en la escala mental para el mismo. De allí surge la importancia de atender desde el proceso de la comunicación, los mensajes que un producto envía desde su presentación, packaging, incluso ubicación en góndola. Es también destacable que esta escala tampoco es absoluta, dado que si un producto resulta ser ubicado por encima del que estaba ubicado como mejor, la escala se ampliará para dejar al nuevo en mejor ubicación, o sea que el posicionamiento es también mutable en el tiempo.

Indudablemente que si se quiere influir en una construcción mental, es necesario poder penetrar en la mente del mercado meta. Para ello es necesario apelar a la comunicación, que a su vez, debe tener un mensaje con contenido. Ese contenido debe incluir todo aquello que se considera de especial significación para el mercado meta.

A este concepto se lo denomina diferenciación y propone que cuanto más diferenciado sea un producto, si encaja con los deseos del mercado meta, más posibilidades tendrá de ocupar un mejor posicionamiento con la consecuencia deseable de ser probablemente más adquirido.

⁴ Ries, Al & Trout, Jack. Posicionamiento. El concepto que ha revolucionado la comunicación publicitaria y el marketing. 2da ed. España. McGraw-Hill/Interamericana de Mexico S.A. 1989.

De aquí surge la necesidad de agregar valor a los productos, para poder diferenciarlo de los demás que existan en el mercado, pero dado que la competencia actual es muy grande y que la novedad incorporada, que hoy genera una diferenciación favorable será rápidamente imitada por la competencia, surge el concepto de Valor Agregado, que puede definirse como aquellas características o prestaciones adicionales que se incorporan a un bien o servicio para generar la deseada diferenciación.

1.3. Qué es una marca.

El empleo de marcas se remonta a épocas antiguas. Los dueños de ganado, mediante el uso de hierros candentes, dejaban en el cuero de sus animales, signos distintivos de que le pertenecían. Como todos empleaban igual sistema, era sencillo distinguir a los diferentes propietarios si los animales se mezclaban por algún motivo.

Hoy en día, la marca sigue siendo un elemento distintivo. Philip Kotler la define: “Marca: es un nombre, término, signo, símbolo, diseño o una combinación de éstos con que se pretende identificar los bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores y diferenciarlos de aquellos de los competidores.”⁵

1.4. Qué es el diseño. Diseño como forma de comunicación.

Podemos definir el diseño como el proceso creativo de un elemento, con un objeto específico. (un diseñador de muebles, tendrá como fin el confort de los usuarios de los mismos). En cambio, el diseño de un elemento publicitario tendrá por objeto transmitir un mensaje preestablecido, tendiente a resaltar características positivas de un producto, con el fin de atraer a los potenciales clientes y motivarlos a realizar la compra.

Ateniéndonos a la teoría de la comunicación, el diseño será la codificación elegida por el emisor para enviar un mensaje específico al receptor, teniendo especial cuidado en la selección de esta codificación a los efectos de que la misma sea suficientemente clara y sea lo menos sensible posible a ruidos que la interfieran.

1.5. Posicionamiento y marca.

Definido el producto y su mercado meta, deberá brindarse al mismo la información necesaria para que pueda construir en su mente el posicionamiento buscado.

⁵ Kotler, Philip. *Dirección de la mercadotecnia*. 7ª edición. México. Prentice Hall. 1993.

Para que esta construcción mental (posicionamiento) que tan claramente han definido Al Ries y Jack Trout en su libro: "*Posicionamiento, la batalla por su mente*", se deben buscar aquellas características del producto que representen valor para el mercado meta, de modo de hacer competitivas las mismas, buscando además que tanto el envase, el *packaging*, el lenguaje e indiscutiblemente la marca, tiendan a reforzar la idea de posicionamiento que se desea que el mercado meta construya en su mente.

De esta manera se diseña y construye un mecanismo de "círculo virtuoso" que refuerza el mensaje integral que brinda el producto.

2.

CAPÍTULO 2 /

PRODUCTO, ECONOMÍA Y MARCO LEGAL.

2.1. Las abejas y la miel.

Maravilloso es el complejo mundo de las abejas, que comprende desde una sofisticada organización social hasta un superdotado organismo capaz de producir su propio alimento. El conocimiento básico de su orden de funcionamiento, resulta de interés para el entendimiento de este trabajo.

2.1.1. La abeja.

Este pequeño insecto, cuyo largo oscila entre los 12mm y los 18mm, desarrolla una intensa actividad que varía dependiendo su rol social: la abeja reina se dedicará a poblar la colmena, desovando durante toda su vida, (casi cinco años), el zángano sólo vivirá hasta que la reina sea fecundada, momento en que todos los zánganos serán eliminados de la colmena, y por

último la abeja obrera dedicará su corta vida de tan sólo algunas semanas, a la recolección de polen y néctar de las flores que encuentra alrededor de la colmena, y a elaborar miel, su propio alimento.



Las abejas van a desarrollar su vida formando parte de una colmena, nombre que corresponde al espacio físico y social que las agrupa. En una colmena adulta la población oscilará desde unas 20.000 abejas en invierno a unas 60.000 en verano.

La colmena está compuesta por celdas hexagonales de cera, que la misma abeja confecciona. Estas celdas se emplean tanto para la cría, como para almacenar la miel producida.

El nombre científico de la abeja es *apis mellifera* y existe en distintas variedades distribuidas en todo el mundo, excepto en aquellas zonas que por latitud o altura los intensos fríos impiden que se desarrollen.

Las abejas "...se diferencian significativamente de los demás insectos en dos aspectos: sus cuerpos están cubiertos de pelos ramificados (plumosos) y su dieta es de polen y néctar."⁶ Estos pelos plumosos son especiales para recoger el polen y ayudar en la dispersión del mismo de flor en flor.

2.1.2. La miel

La abeja procesa el néctar de las flores que liba, y combinándolo con elementos de su saliva elabora la miel, que es almacenada en las celdas típicamente hexagonales de la colmena.

La miel es un alimento natural, que contiene Azúcares naturales: Levulosa, Dextrosa, Sacarosa; Enzimas y Vitaminas; Agua; Proteínas; Vitaminas: B, B1, B2, B5, B6, BC, C, G; Minerales: Calcio, fósforo, azufre, potasio, cloro, sodio, magnesio, hierro, manganeso, cobre, silicio, boro, nitrógeno; diversos ácidos y otros elementos.



2.1.3. Historia

Las abejas, o sus antecesores, están sobre la tierra desde hace unos 60.000.000 de años. Es el hombre quien en tiempos remotos descubre las propiedades alimenticias y curativas de la miel y decide aprovecharse de ellas, pero recién en siglo XIX se desarrolla el modelo de colmena actual, que ha permitido desarrollar una explotación racional de la misma.



⁶ Hooper, Ted & Morse, Roger A. *Enciclopedia Ilustrada de Apicultura*. 1ra. ed. Buenos Aires. El Ateneo. 1992.

2.2. La miel en la economía mundial y Argentina.

Por su dependencia de climas aptos, no todos los países pueden ser productores de miel. Particularmente unos pocos países, tan sólo seis, concentran el 50% de la producción mundial. Entre los países productores de miel natural, la Argentina se ha posicionado en el tercer lugar a nivel mundial, luego de China y Estados Unidos, representando el 70% de la miel producida en el hemisferio sur del continente Americano, a la vez que concentra el 25% de la producción de todo el continente, y finalmente el 6% del total producido y comercializado a nivel mundial.

La producción argentina a mediados de la década del 90 experimentó una notable expansión, incrementándose en un 40% en apenas cinco años. En promedio ronda las 75.000 tn. anuales. El valor máximo de producción se dio en el año 2005, año en que se han superado las 100.000 tn. de miel. Es posible que en los próximos años Argentina desplace del segundo lugar en el ranking a Estados Unidos.⁷

Respecto a las exportaciones argentinas, Alemania es el principal importador, que en 2009 absorbió casi el 50% de las mismas, destacándose el hecho de que se trata de un país donde se valora la producción natural y orgánica de los alimentos.⁸

Por sus características alimenticias, y su condición de alimento natural, su producción y comercialización viene creciendo año tras año.

Mieles diferenciadas.

Dentro de las diferentes formas de diferenciar el producto "miel", podemos destacar las llamadas "mieles orgánicas" y las mieles "monoflora".

Miel Orgánica.

Es la que se obtiene empleando sistemas de producción sustentables en el tiempo, utilizando un manejo racional de los recursos naturales y sin la utilización de productos químicos sintéticos, y calificando los mismos a través de un mecanismo cierto de certificación. Se la conoce como MIEL ORGÁNICA o ECOLÓGICA.

Miel monoflora.

Es la que resulta del trabajo de las abejas cuando se toma principalmente polen y néctar de una sola especie floral. Podemos comparar este resultado al del vino obtenido de diferentes

⁷ Anexo Informe Sectorial. pág 16.

⁸ Anexo Informe Sectorial. pág 18.

uvas. Con la miel ocurre algo parecido: el tipo de flor determinará el sabor, el aroma y el color del producto final. Pese a la complejidad de obtención de estas mieles monoflorales, las mismas se están produciendo y con destacado éxito.

Tanto la caracterización de monoflora, como la de orgánica, o la combinación de ambas, permiten que el producto deje de ser un *commodity*, para pasar a ser un producto diferenciado, mejorando posicionamiento y comercialización en mercados más selectivos.

2.3. Marco legal.

El cumplimiento del marco legal apunta a brindarle a los consumidores garantías respecto a las características mínimas que cumplen los productos para el consumo.

“...las Buenas Prácticas de Manufactura – BPM – son de cumplimiento obligatorio en nuestro país, a lo que se suma que el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control – HACCP – que es requerido para exportar una variedad cada vez más amplia de productos a los EE.UU., Canadá y la Unión Europea, entre otros destinos (con lo cual, su utilización por empresas argentinas es cada vez mayor). Ambos esquemas, establecen un marco cada vez más utilizado por las empresas en orden a mejorar la eficiencia y seguridad de sus procesos de elaboración, con miras a su mejor inserción en tales mercados.”⁹

El sistema de gestión de calidad que actualmente se maneja en la argentina, permite “desarrollar un modelo donde la inocuidad, calidad, productividad y mejora continua se integran con una mayor confianza de los consumidores, el incremento de los beneficios para las empresas, propiciando un mejor clima en las relaciones entre los intervinientes en la cadena agroalimentaria. Todo esto ha generado un cambio de enfoque en lo que a producción se refiere.”¹⁰

“En ese sentido, cabe decir respecto de los productos alimenticios, que estos resultan aptos para el consumo humano en la medida en que cuenten con características nutricionales, organolépticas – color, sabor, aroma, aspecto – funcionales, comerciales y de inocuidad apropiados, y por supuesto, en la medida en que sean el resultado de la aplicación de estrictas condiciones de elaboración, con debido respeto de los requisitos de conservación necesarios durante la cadena de transporte y distribución, todo lo cual permite a su turno garantizar la inexistencia de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos en niveles que puedan

^{9 10} Informe Sector Alimentos Industrializados. Dirección de Oferta Exportable. Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior. Subsecretaría de Comercio Internacional. Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. 2010.

afectar la salud de quienes los consumen.”¹¹

“Lo que se pretende es que, a través de la aplicación de principios higiénico-sanitarios y del análisis de peligros potenciales, se asegure la inocuidad de los alimentos y bebidas industrializados, por aplicación de parámetros y requisitos mínimos aceptados internacionalmente y, a su turno, recomendados por el Codex Alimentarius – Organización Mundial de la Salud y Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –. Cabe decir que este Programa de Calidad de los Alimentos Argentinos está orientado a controlar los posibles peligros potenciales que se presentan en los diferentes estadios de la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria – obtención de la materia prima – hasta el consumo de los alimentos ya industrializados.”¹²

Definición legal del producto: “En relación a la miel, de acuerdo con la Resolución 15/94 del Grupo Mercado Común del MERCOSUR, la misma es definida como el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena (artículo 2.1).

La misma resolución, en su artículo 4.1 especifica que “...la miel es una solución concentrada de azúcares con predominancia de glucosa y fructosa. Contiene además una mezcla compleja de otros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos, minerales, sustancias aromáticas, pigmentos, cera y granos de polen.”

La resolución 15/94 del Grupo Mercado Común del MERCOSUR, incluida en el anexo, indica una clasificación del producto según: origen botánico, procedimiento de obtención, presentación y destino. Tal como se transcribe a continuación:

“2.2. Clasificación

2.2.1. Por su origen botánico

2.2.1.1. Miel de flores: Es la miel obtenida principalmente de los néctares de las flores.

Se distinguen:

a) Mieles uniflorales o monoflorales: Cuando el producto proceda primordialmente del origen de flores de una misma familia, género o especie y posea características sensoriales, fisicoquímicas y microscópicas propias.

b) Mieles multiflorales o poliflorales o milflorales.

¹² Informe Sector Alimentos Industrializados. Dirección de Oferta Exportable. Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior. Subsecretaría de Comercio Internacional. Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. 2010.

2.2.1.2. *Miel de mielada: Es la miel obtenida primordialmente a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que se encuentran sobre ellas.*

2.2.2. *Según el procedimiento de obtención*

2.2.2.1. *Miel escurrida: Es la miel obtenida por escurrimiento de los panales desoperculados, sin larvas.*

2.2.2.2. *Miel prensada: Es la miel obtenida por prensado de los panales sin larvas.*

2.2.2.3. *Miel centrifugada: Es la miel obtenida por centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.*

2.2.2.4. *Miel filtrada: Es la que ha sido sometida a un proceso de filtración sin alterar su valor nutritivo.*

2.2.3. *Según su presentación*

2.2.3.1. *Miel: Es la miel en estado líquido, cristalizado o una mezcla de ambas.*

2.2.3.2. *Miel en panales o miel en secciones: Es la miel almacenada por las abejas en celdas operculados de panales nuevos, construidos por ellas mismas que no contengan larvas y comercializada en panal entero o secciones de tales panales.*

2.2.3.3. *Miel con trozos de panal: Es la miel que contiene uno o más trozos de panales con miel, exentos de larvas.*

2.2.3.4. *Miel cristalizada o granulada: Es la miel que ha experimentado un proceso natural de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa.*

2.2.3.5. *Miel cremosa: Es la miel que tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura y que la haga fácil de untar.*

2.2.4. *Según su destino*

2.2.4.1. *Miel para consumo directo: Es la que responde a los requisitos indicados en el punto 4.2.*

2.2.4.2. *Miel para utilización en la industria (miel para uso industrial): Es la que responde a los requisitos indicados en el punto 4.2, excepto el índice de diastasa y el contenido de hidroximetilfurfural que podrán ser menor que 8 (en la escala de Gothe) y mayor que 40 mg/kg respectivamente. Sólo podrá ser empleada en la elaboración industrial de productos alimenticios.”¹³*

¹³ MERCOSUR/GMC/RES N° 15/94.

3.

CAPÍTULO 3 / DESARROLLO DE MARCA.

3.1. Creación de un producto.

Se pensó en la creación de una miel que combinara dos características diferenciadoras: una miel monoflora que además reúna las características para ser orgánica. Las mieles monofloras, como se especificó con anterioridad, son producidas por las abejas con el néctar de una especie predominante de flor. Esto le brinda un sabor particular que difiere dependiendo de la especie de la que se extraiga el néctar y además presenta variación de colores según la flor, variando desde ámbar brillante a caramelo oscuro, pasando por variantes blanquecinas.

Por otro lado, el hecho de ser orgánica implica que se utilizan sólo los niveles necesarios de antibióticos y químicos en las colmenas para mantener la salud de las abejas, y a su vez, las plantaciones de flores se llevan a cabo sin fertilizantes e insecticidas. De este modo se obtiene un producto melífero de nulo contenido químico residual.

Como resultado se obtiene un producto natural de primera calidad. La cual se puede predecir será relativamente constante mientras se mantengan las características de las colmenas y la forestación a sus alrededores.

Por último, gracias a la determinación de la flor que predominará en la producción de la miel, se puede predecir una constancia en el sabor final. Esta cualidad la vuelve ideal para su utilización en la cocina tanto hogareña como profesional.

3.1.1. Creación de marca

Durante la concepción de la identidad de marca se debe pensar en las características distintivas del producto que se ofrece. Y cada producto, con sus características particulares, es representado mediante una imagen que denote sus singularidades. Esta representación está conformada en primera instancia por su *logotipo* y el *slogan*. Esto se utiliza luego, bajo las normas establecidas en el manual corporativo, en diferentes soportes, tales como packaging, avisos publicitarios, comerciales, material de promoción y medios digitales.

El nombre determinado para este producto es *Apian*. La palabra deriva de la raíz latina *api* que significa abeja o relativo a la apicultura. Este nombre fue elegido ya que esta lengua tradicional

fue la que influenció múltiples idiomas. Esta elección se llevó a cabo para que la marca no identifique una cultura ni un país específico, sino más bien un elemento que no responda a ninguna frontera.

Apian es una marca que trasunta los valores tradicional, elegancia, hogareño, casero y familia, que por ello emplea suaves líneas y predominancia de curvas en vez de líneas marcadas y rectas.

La paleta principal demuestra la tonalidad ambarina de la miel, y se encuentra en el círculo cromático en el rango de colores cálidos que brindan sensación de confort y calidez a quienes los observan; en segundo lugar, se eligió un color complementario de la gama de los colores fríos, aplicando una desaturación, para lograr el contraste deseado. Por último se decidió por una etiqueta que no abarcara completamente el envase para que los brillos propios de la sustancia complementen el empaque.

A continuación se procederá a describir *logotipo* y *slogan* desarrollados.

3.1.2. Logotipo y slogan



Se utiliza la retórica para conformar una imagen que sin explícitamente representar una la miel o una abeja logra sintetizar elementos referentes a ella. Se expresa la parte por el todo (*Sinécdoque*).

En cuanto a la elección de color, el mismo representa el ciclo de coloración de un panal. Cuando está recién construido, el panal es de un tono blanco opaco, que luego cambia rápidamente a cremoso o amarillento y se barniza y fortalece con propóleos, que son resinas que obtienen las abejas de las plantas. Así va adquiriendo un elevado brillo debido al trabajo de

las obreras. Cuando el panal ha albergado cría, esas áreas se vuelven amarronadas debido a los restos de los capullos y desechos que van dejando generación tras generación. Luego gradualmente se vuelve marrón oscuro a medida que el tiempo pasa y el panal viejo, aunque bueno, es casi negro.¹⁴

En el logotipo "...es la parte de la marca que aparece en forma de símbolo, diseño, color o letrero distintivos".¹⁵ Es donde se puede ver el nombre de la marca; está conformado por este mismo expresado con una tipografía específica que también se refiere a las características del producto.

La tipografía principal utilizada para el diseño es *Lobster Two*, que conforma la palabra *Apian*, el nombre de marca. Esta tipografía fue levemente modificada a efectos de lograr una unidad entre colores, proporciones y dimensiones.

El slogan es la frase publicitaria que identifica a la marca, independientemente de la campaña que esté en curso, y que puede variar con el tiempo. Éste se convierte en especie de lema o razón de ser y en parte pretende reflejar la cultura, misión y visión de la empresa.

LOBSTER TWO

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789!?!@#
%&\$@*{(\|/)}
}

SLOGAN

cada flor una miel

Para lograrlo se tuvieron en cuenta algunas características para obtener un impacto positivo del mismo.

- Humanidad.
- Claridad.
- Extensión adecuada.

¹⁴ Hooper, Ted. *Las abejas y la miel: guía para el apicultor*. 4ta. ed. Buenos Aires. El Ateneo. 1990.

¹⁵ Stanton, Etzel, Walker. *Fundamentos de Marketing*. 11ª ed. México. McGraw-Hill. 2000.

- Fácil recordación.
- Identificación de la diferencia del producto.
- Inclusión del beneficio.
- Apelación de la curiosidad.¹⁶

La tipografía secundaria es la utilizada para el slogan, llamada *Haettenschweiler*. Esta combinación se realizó a efectos de conseguir una rotura del molde que presenta la tipografía con serif, y a su vez envolver y dar sensación de unidad en la expresión. Ambas tipografías fueron modificadas en cuanto a grosor de trazo e interletrado.

Luego estos elementos se combinarán con un sistema gráfico desarrollado para la marca, que se pondrá en evidencia en el empaquetado del mismo producto.

HAETTENSCHWEILER

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
1234567890

3.2. Packaging.

Aun después de desarrollar un producto y de ponerle una marca, “hace falta diseñar estrategias para otros aspectos de la mezcla de marketing. Uno de ellos, es el *empaquetado*, el cual “está constituido por todas las actividades de diseño y elaboración del contenedor o envoltura.”¹⁷

El empaque, o más conocido como *packaging*, tiene por objeto cumplir algunas funciones importantes:

En primer lugar, servir de protección del producto en su camino al consumidor. Además brinda protección después de comprar el producto. Por otro lado, aumenta la aceptación del producto entre los intermediarios, mayoristas y detallistas. Por último, ayuda a persuadir a los consumidores a que compren el producto.

¹⁶ Palmieri, Ricardo. *En pocas palabras. Manual de redacción publicitaria para avisos gráficos y folletos*. 2º ed. Buenos Aires. La Crujía. 2003.

¹⁷ Stanton, Etzel, Walker. *Fundamentos de Marketing*. 11º ed. México. McGraw-Hill. 2000.

El empaque o *packaging* facilita la identificación del producto y, por esto mismo, evita que se sustituya por productos de la competencia. Asimismo, llama la atención del consumidor, apelando a diferentes aspectos, gustos, preferencias y necesidades de las personas.

Éste constituye un medio para comunicarse con los consumidores, y una forma muy directa de promocionarlo. La propuesta de *packaging* incluye:



Presentación: 250 g Apian miel monoflora/ 15oz.

El *packaging* debe constituir una ventaja diferencial del producto o, al menos, una parte importante de ella.

Por esto se decidió emplear un envase plástico transparente, con tapa opaca que incluye un pico vertedor anti-goteo. Se diseñó un etiquetado compuesto por: una etiqueta en el frente, una en la parte trasera, y un *tag* que recorre la unión del envase con su tapa.

El envase plástico es transparente, de modo que el consumidor pueda observar los diferentes matices de color de acuerdo a las diferentes flores que caracterizan el surtido del producto. Su forma es alargada, de bordes redondeados. Las formas redondeadas aluden a las gotas espesas de la miel que se transparentan a través de las paredes del envase. Desde lo funcional, el envase es ergonómico tanto para una mano adulta como para la de un niño.

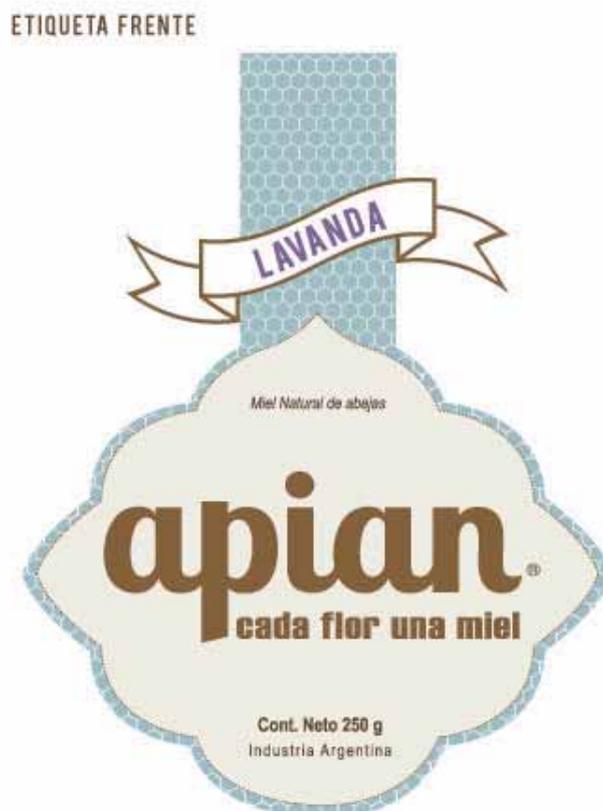
El pico es de plástico opaco y de color blanco. Este color alude al carácter puro del producto, además de permitir un reflejo de luz sobre la misma miel.

3.3. Etiquetado.

Dentro del diseño de packaging se encuentra la decisión de las etiquetas que se utilizarán para el producto. “Una etiqueta es la parte de un producto que contiene información acerca de éste y del vendedor. Puede formar parte del empaque, aunque también puede ser un rótulo pegado al producto. Sin duda existe una relación muy estrecha entre etiquetado, empaquetado y marca”.¹⁸

La etiqueta frontal de Apian incluye logotipo, tipo de producto, clasificación, el peso (250gr.), Industria Argentina.

Se eligieron para la etiqueta colores que crearan una gama cálida y de confort, además de resaltar cualidades premium del producto. Detrás de un fondo claro se agrega un color complementario de la gama de los colores fríos, aplicando una desaturación, para lograr el contraste deseado. Por último se decidió por una etiqueta que no abarcara completamente el envase para que los brillos propios de la sustancia complementen la identidad. Se crea una propuesta visual que además de descriptiva del producto, agrega los valores de casero, natural y tradicional.

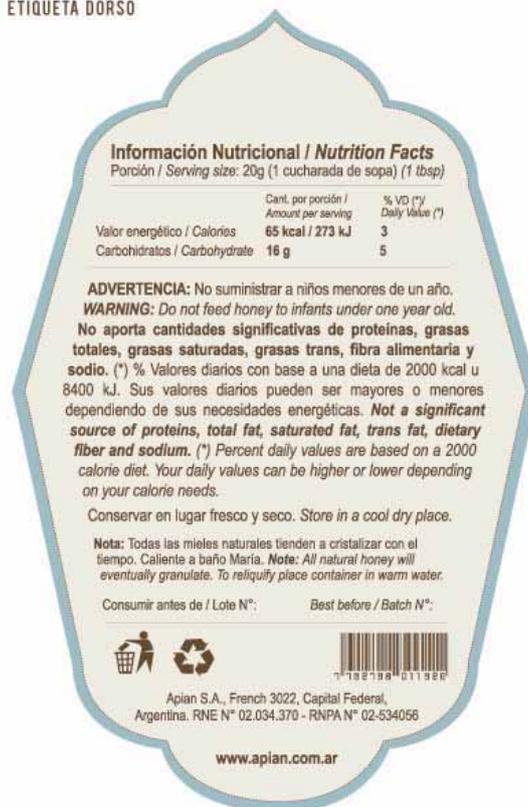


¹⁸ Stanton, Etzel, Walker. *Fundamentos de Marketing*. 11ª ed. México. McGraw-Hill. 2000.

Entre los complementos gráficos se pueden observar hexágonos de vértices redondeados. Ésta es la forma básica que conforma las celdas de un panal. Existen dos usos para ellas: sirven para criar las larvas de abejas obreras o de zánganos, y se emplean para la reserva de miel.

La etiqueta trasera incluye código de barras, establecimiento elaborador, datos nutricionales, números de inscripciones de la empresa, ingredientes, instrucciones de conservación del producto,.

ETIQUETA DORSO



Por último se aplica un tag a modo de resaltar las características natural y orgánica en el producto.

TAG

FRENTE



DORSO





3.4. Identidad de Marca.

3.4.1. Manual corporativo.

Una vez concluido el diseño de marca, es preciso tomarse el tiempo para determinar pautas de utilización y desarrollar un manual de marca. Un manual de marca es una guía que establece los distintos usos del logotipo y las características principales que deberán ser tenidas en cuenta a la hora de su reproducción.

En primera instancia se incluirá la carátula del manual, incluyendo la marca. Seguido de esto se debe incluir un índice que indique las diversas secciones del manual y subsecciones que se presentarán en el mismo, de esta forma los contenidos estarán organizados para quien necesite acudir a ellos. Las secciones del manual de Apian son: LOGOTIPO, PAPELERÍA e IMPLEMENTACIONES.

Dentro de la primera sección se comienza con la presentación de la marca, incluyendo todos los componentes de la misma. En este caso el isotipo, el logotipo y el slogan.

En segunda instancia se muestran los usos y aplicaciones de la marca, que contiene diversas versiones de la misma que ya han sido determinadas con anterioridad. Estas son:

- Versión color sobre fondo blanco
- Versión blanco negativa
- Versión negro positiva
- Versión blanca sobre fondo naranja institucional
- Versión negra sobre fondo naranja institucional
- Versión color negativa

Seguida de cada una de las versiones y su ejemplificación se encuentra una breve explicación que determina cuándo debe utilizarse cada una de esas versiones. En caso de quererse aplicar el isologotipo sobre fondos de colores no institucionales o fotografías se informa que debe consultarse con Identidad Corporativa.

Luego de la presentación de las distintas versiones de la marca, hay un apartado denominado “área de resguardo”. Para llevar a cabo la grilla que determina el área segura para la marca, se tiene en cuenta un valor x que es extraído, en este caso, de un lado del isotipo. El valor de x se determina de esta forma ya que debe ser proporcional al tamaño en el que se presente la marca. Si se determinara un valor en centímetros por ejemplo, el espacio de blanco que rodee la marca no sería proporcional a su tamaño.

Se trazan cuatro líneas que determinen el fin del logotipo y a cada lado se le agrega un espacio de igual valor a x. Este nuevo sector creado alrededor del mismo no podrá ser invadido por texto, imágenes vectoriales, misceláneas, fotografías, entre otros.

Debido a la complejidad de la marca se determinó un apartado que contiene las dimensiones mínimas de la misma. Ya que sus componentes son variados, se ha establecido que no es incorrecto remover alguno de los mismos para reducir aún más el tamaño. La medida mínima del logotipo completo es de 15mm.

La siguiente sección es importante porque determina los usos indebidos de la marca. Allí se presentan distintas situaciones que deben evitarse en los diseños ya que no benefician a la misma.

Entre ellas están:

- Variar las relaciones de tamaño de los elementos que conforman el isologotipo.
- Distorsionar el isologotipo
- Desvincular sectores del isologotipo cambiando su disposición.
- Colocar el isologotipo en ángulos.
- Enmarcar el isologotipo con filetes o guardas.
- Aplicar el isologotipo sobre fondos de colores que genere poco contraste o se confunda con el isologotipo.
- Aplicar el isologotipo sobre fondos con tramas que dificulten su lectura.

Esta sección presenta al lado de cada descripción una imagen que representa el error de forma gráfica para evitar confusiones.

Como la marca será reproducida en diversas circunstancias, es preciso determinar también una de las principales características de la misma: El color, que es un componente fundamental de la identidad visual de la marca. Para que no sucedan errores con respecto a este factor, se dedica una sección completa a los distintos códigos de color, CMYK, RGB, PANTONE y WEB, que podrán ser necesarios para reproducir la marca.

Como es sabido, los colores en la web presentan limitaciones que no se ven en los otros códigos de color. Por esta razón se ha elegido el color que presenta mayores similitudes al institucional y que deberá ser utilizado para su aplicación en la web.

La sección anterior presenta las familias tipográficas elegidas para la marca y cuál podrá ser su aplicación según el caso. La tipografía principal es la *Lobster Two*, que conforma la palabra "Apian", es decir el logotipo. La tipografía secundaria, utilizada para el slogan es la "Haettenschweiler". La tipografía Haettenschweiler será la utilizada en papelería, folletería y si fuese necesario en la web.

En papelería se encuentran las medidas y diseño que deben tenerse en cuenta para papel con membrete, sobre y tarjetas personales. En este apartado se determinan los tamaños de las tipografías, dónde se localizará el logotipo en el caso de las tarjetas, y los datos de la empresa y cargo de la persona.

Se presentan en los siguientes formatos:

- Tarjeta personal de 9 x 5 cm
- Papel con membrete en página A4 de 29,7 x 21 cm
- Sobre de 22 x 11 cm.

En la sección de implementación se muestra un posible diseño de remeras promocionales para eventos, promociones o para quienes trabajen en la empresa.

MERCOSUR/GMC/RES N° 15/94

IDENTIDAD Y CALIDAD DE LA MIEL

VISTO: El Art. 13 del Tratado de Asunción, el Art. 10 de la Decisión N° 4/91 del Consejo del Mercado Común y las Resoluciones Nos 18/92 y 91/93 del Grupo Mercado Común y la Recomendación N° 11/94 del SGT N° 3, "Normas Técnicas".

CONSIDERANDO:

Que es necesario fijar la identidad y calidad de la miel destinada a consumo humano.

Que la armonización de los reglamentos técnicos tenderá a eliminar los obstáculos que generan las diferentes reglamentaciones nacionales vigentes.

EL GRUPO MERCADO COMUN RESUELVE:

Art. 1. Aprobar el "Reglamento Técnico MERCOSUR de Identidad y Calidad de la Miel", que figura como Anexo a la presente Resolución.

Art. 2. Los Estados Miembros no podrán prohibir, ni restringir por razones de identidad y calidad, la comercialización de la miel que cumpla con lo establecido en la presente Resolución.

Art. 3. Los Estados Miembros pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Resolución.

Art. 4. Lo establecido en la presente Resolución no se aplicará obligatoriamente al producto destinado a la exportación a terceros países.

Art. 5. En función de lo establecido en la Resolución N° 91/93 del GMC, las autoridades competentes de los Estados Partes, encargadas de la implementación de la presente Resolución serán:

Argentina:

Ministerio de Salud y Acción Social
Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV)
Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA)
Secretaría de Industria

Brasil:

Ministério da Saúde
Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Paraguay
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Uruguay:
Ministerio de Salud Pública
Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
Ministerio de Industria, Energía y Minería
Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)

Art. 6. La presente Resolución entrará en vigor a partir del 1º de enero de 1995.

REGLAMENTO TECNICO MERCOSUR DE IDENTIDAD Y CALIDAD DE LA MIEL

1. Alcance

Este Reglamento Técnico establece los requisitos que debe cumplir la miel para consumo humano que se comercialice entre los Estados Parte del MERCOSUR.

2. Descripción

2.1. Definición

Se entiende por miel el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena.

2.2. Clasificación

2.2.1. Por su origen botánico

2.2.1.1. Miel de flores: Es la miel obtenida principalmente de los néctares de las flores. Se distinguen:

a) Miel uniflorales o monoflorales: Cuando el producto proceda primordialmente del origen de flores de una misma familia, género o especie y posea características sensoriales, fisicoquímicas y microscópicas propias.

b) Miel multiflorales o poliflorales o milflorales.

2.2.1.2. Miel de mielada: Es la miel obtenida primordialmente a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que se encuentran sobre ellas.

2.2.2. Según el procedimiento de obtención

2.2.2.1. Miel escurrida: Es la miel obtenida por escurrimiento de los panales desoperculados, sin larvas.

2.2.2.2. Miel prensada: Es la miel obtenida por prensado de los panales sin larvas.

2.2.2.3. Miel centrifugada: Es la miel obtenida por centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.

2.2.2.4. Miel filtrada: Es la que ha sido sometida a un proceso de filtración sin alterar su valor nutritivo

2.2.3. Según su presentación

2.2.3.1. Miel: Es la miel en estado líquido, cristalizado o una mezcla de ambas.

2.2.3.2. Miel en panales o miel en secciones: Es la miel almacenada por las abejas en celdas operculados de panales nuevos, construidos por ellas mismas que no contengan larvas y comercializada en panal entero o secciones de tales panales.

2.2.3.3. Miel con trozos de panal: Es la miel que contiene uno o más trozos de panales con miel, exentos de larvas.

2.2.3.4. Miel cristalizada o granulada: Es la miel que ha experimentado un proceso natural de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa.

2.2.3.5. Miel cremosa: Es la miel que tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura y que la haga fácil de untar.

2.2.4. Según su destino

2.2.4.1. Miel para consumo directo: Es la que responde a los requisitos indicados en el punto 4.2.

2.2.4.2. Miel para utilización en la industria (miel para uso industrial): Es la que responde a los requisitos indicados en el punto 4.2, excepto el índice de diastasa y el contenido de hidroximetilfurfural que podrán ser menor que 8 (en la escala de Gothe) y mayor que 40 mg/kg respectivamente. Sólo podrá ser empleada en la elaboración industrial de productos alimenticios.

2.3. Designación (Denominación de Venta)

El producto se designará miel, pudiéndose agregar su clasificación según lo indicado en el punto 2.2, en caracteres no mayores a los de la palabra miel.

3. Referencias

Comisión del Codex Alimentarius, FAO/OMS- Norma mundial del Codex para la Miel, Codex Stan 12-1981, Rev. 1987; Roma, 1990.

CAC/Vol. III, Supl. 2, 1990.

A.O.A.C. 15th. Edition, 1990.

I.C.M.S.F., Microorganisms in Foods, 2nd. Edition, 1978.

A.P.H.A. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 2nd. Edition 1984.

4. Composición y Requisitos

4.1. Composición

La miel es una solución concentrada de azúcares con predominancia de glucosa y fructosa. Contiene además una mezcla compleja de otros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos, minerales, sustancias aromáticas, pigmentos, cera y granos de polen.

4.2. Requisitos

4.2.1. Características sensoriales

Color: Será variable desde casi incolora hasta pardo oscuro, pero siendo uniforme en todo el volumen del envase que la contenga.

Sabor y aroma: Deberá tener sabor y aroma característicos y estar libre de sabores y aromas objetables.

Consistencia: Podrá ser fluida, viscosa o cristalizada total o parcialmente.

4.2.2. Características Físico-Químicas

4.2.2.1. Madurez:

a) Azúcares reductores (calculados como azúcar invertido):

Miel de flores: mínimo 65 %.

Miel de mielada y su mezcla con miel de flores: mínimo 60 %.

b) Humedad: máximo 20 %.

c) Sacarosa aparente:

Miel de flores: máximo 5 %.

Miel de mielada y sus mezclas: máximo 10 %.

4.2.2.2. Limpieza:

a) Sólidos insolubles en agua: máximo 0.1 %, excepto en miel prensada que se tolera hasta 0.5 %.

b) Minerales (cenizas): máximo 0.6 %. En miel de mielada y sus mezclas con mieles de flores se tolera hasta el 1 %.

4.2.2.3. Deterioro:

a) Fermentación: La miel no deberá tener indicios de fermentación ni será efervescente.

Acidez libre máximo 40 miliequivalentes por kilogramo.

b) Grado de frescura: determinado después del tratamiento.

Actividad diastásica: Como mínimo el 8 de la escala de Gothe.

Las mieles con bajo contenido enzimático deberán tener como mínimo una actividad diastásica correspondiente al 3 de la escala de Gothe, siempre que el contenido de hidroximetilfurfural no exceda a 15 mg/kg.

Hidroximetilfurfural: máximo 40 mg/kg.

c) Contenido de polen: la miel tendrá su contenido normal de polen, el cual no debe ser eliminado en el proceso de filtración.

4.2.3. Acondicionamiento:

Las mieles podrán presentarse "a granel" (tambores de 300 kg) o fraccionadas. Deberán acondicionarse en envases bromatológicamente aptos, adecuados para las condiciones previstas de almacenamiento y que confieran una protección adecuada contra la contaminación. La miel en panales y la miel con trozos de panal sólo estará acondicionada en envases destinados al consumidor final (fraccionada).

5. Aditivos

Se prohíbe expresamente la utilización de cualquier tipo de aditivo.

6. Higiene

6.1. Consideraciones Generales

La miel deberá estar exenta de sustancias inorgánicas u orgánicas extrañas a su composición tales como insectos, larvas, granos de arena y no exceder los máximos niveles tolerables para contaminaciones microbiológicas o residuos tóxicos.

Su preparación deberá realizarse de conformidad con los Principios Generales sobre Higiene de Alimentos recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius, FAO/OMS.

6.2. Criterios Microbiológicos

La miel deberá cumplir con las siguientes características microbiológicas:

Coliformes totales/g n = 5 c = 0 m = 0

Salmonella spp - Shigella spp /25 g

n = 10 c = 0 m = 0

Hongos y levaduras UFC/g n = 5 c = 2 m = 10

M = 100

7. Rotulado

Se aplicará el Reglamento MERCOSUR para el rotulado de alimentos envasados.

La vida útil del producto será tal que se garantice el cumplimiento de los factores esenciales de calidad e higiene establecidos en esta norma.

Deberá indicarse en la rotulación obligatoria la leyenda: "condiciones de conservación: mantener en lugar fresco".

8. Métodos de Análisis

Los parámetros correspondientes a las características fisicoquímicas y micro biológicas del producto serán determinados según se indica a continuación:

DETERMINACION

REFERENCIA

Azúcares reductores CAC/Vol III, Supl. 2, 1990, 7.1 Humedad, método refractométrico A.O.A.C. 15th. Ed, 1990, 969.38 B Sacarosa aparente CAC/Vol III, Supl. 19.2 Sólidos insolubles en agua CAC/Vol III, Supl. 2, 1990 Minerales (cenizas) CAC/Vol III, Supl. 2, 1990, 7.5 Acidez libre A.O.A.C. 15th. Ed. 1990, 962.19 Actividad diastásica CAC/Vol III, Supl. 2, 1990, 7.7 Hidroximetilfurfural (HMF) A.O.A.C. 15th. Ed. 1990, 980.23 Coliformes I.C.M.S.F. , Microorganisms in Foods

1, Their significance and methods of enumeration, Método 4, 2nd. Ed. 1978

Hongos y levaduras A.P.H.A. Compendium of methods for the Microbiological Examination of Foods, Método 17.52, 2nd. Ed. 1984 Salmonella s.p.p.A.P.H.A. Compendium of Methods for the Microbiological Examination for Foods, Método 26.12, 2nd. Ed. 1984.

9. Muestreo

Se aplicará las directivas de la Comisión del Codex Alimentarius, FAO/OMS, Manual de Procedimiento, Séptima Edición.

Se procederá de acuerdo con la Norma ISO 7002, Agricultural food products, Layout for a standard method of sampling from a lot.

Deberá diferenciarse entre producto "a granel" y producto fraccionado (envase destinado al consumidor).

9.1. Extracción de muestras de miel "a granel"

9.1.1. Materiales Necesarios:

a) Taladros: Son varillas de forma triangular.

b) Frascos saca muestras: Recipiente de 35 a 40 ml de capacidad, fijado por medio de una abrazadera a una varilla de longitud suficiente para llegar al fondo del envase donde está contenida la miel.

El recipiente tiene un tapón móvil unido a una cuerda. El aparato se introduce cerrado a varias profundidades dentro del envase donde se quita el tapón para llenarlo.

c) Pipetas saca muestras: Tubos de 5 cm de diámetro por un metro de largo. Afinados en sus extremos a unos 15 mm de diámetro.

9.1.2. Obtención de Muestras:

a) Miel cristalizada: Se realiza la extracción de muestra con la ayuda del taladro.

b) Miel líquida que puede ser homogeneizada: Se homogeneiza y luego se toma la muestra con la pipeta saca muestra, hasta extraer 500 ml.

c) Miel líquida que no puede ser homogeneizada: Con el frasco sacamuestras se extrae diez muestras de 50 ml cada una de diferentes niveles y en distintas posiciones.

© 1998 - EDICIONES CIUDAD ARGENTINA



Honey

*A Reference Guide
to Nature's Sweetener*



NATIONAL
HONEY BOARD™

Antimicrobial Properties

Honey has the capacity to serve as a natural food preservative. Research has demonstrated the potential for honey to reduce enzymatic browning in fruits and vegetables and prevent lipid oxidation in meats. Most of the antibacterial activity of the honeys occurs due to hydrogen peroxide generation.¹ Other researchers have identified the flavonoids in honey, particularly caffeic acid and ferulic acid, as the most likely contributors.²

Antioxidants³

Honey contains a variety of phytochemicals (as well as other substances such as organic acids, vitamins, and enzymes) that may serve as sources of dietary antioxidants (Gheldof and Engeseth 2002; Gheldof et al. 2002). The amount and type of these antioxidant compounds depends largely upon the floral source/variety of the honey (Gheldof et al. 2002). In general, darker honeys have been shown to be higher in antioxidant content than lighter honeys (Gheldof et al. 2002). Researchers at the University of Illinois Champaign/Urbana examined the antioxidant content (using an assessment technique known as Oxygen Radical Absorbance Capacity or ORAC) of 14 unifloral honeys compared to a sugar analogue. ORAC values for the honeys ranged from 3.0 µmol TE/g for acacia honey to 17.0 µmol TE/g for Illinois buckwheat honey. The sugar analogue displayed no antioxidant activity.

Antioxidant Activity (Measured by Oxygen Radical Absorbance Capacity or ORAC) and Total Phenolic Content of Honeys from Various Sources Compared to a Sugar Analogue** (mean ± SD)

	ORAC (µmol TE/g)	Total Phenolics (mg/kg)
IL Buckwheat	16.95 ± 0.76	796 ± 32
Buckwheat	9.81 ± 0.34	No data
NY Buckwheat	9.75 ± 0.48	456 ± 55
Soy	8.34 ± 0.51	269 ± 22
Hawaiian Christmas Berry	8.87 ± 0.33	250 ± 26
Clover	6.53 ± 0.70	No data
Tupelo	6.48 ± 0.37	183 ± 9
Fireweed	3.09 ± 0.27	62 ± 6
Acacia	3.00 ± 0.16	46 ± 2
Sugar analogue*	1.00 ± 0.16 ^a	No data

*The sugar analogue contained 40% fructose, 30% glucose, 10% maltose and 20% water

^aData from: Gheldof N and Engeseth NJ. Antioxidant capacity of honeys from various floral sources based on the determination of oxygen radical absorbance capacity and inhibition of in vitro lipoprotein oxidation in human serum samples. J Agric Food Chem. 2002;50:3050-3055.

*ORAC values of all honeys were significantly greater than that for the sugar analogue.

Calories

Honey is a natural source of readily available carbohydrates providing 64 calories per tablespoon

Chemical Characteristics

pH

Honey contains a number of acids which include amino acids (0.05-0.1%) and organic acids (0.57%, range: 0.17-1.17%). The average pH of honey is 3.9 (with a typical range of 3.4 to 6.1).

Proteins, Amino Acids & Isoelectric Point

Protein	0.266%
Nitrogen	0.043%
Amino Acids	0.05 – 0.1%
Isoelectric Point	4.3

Color

Honey is classified by the U.S. Department of Agriculture into seven color categories: water white, extra white, white, extra light amber, light amber, amber and dark amber.

Table 1

Color Name	Pfund Scale (mm)	Optical Density
Water White	< 8	0.0945
Extra White	9-17	0.189
White	18-34	0.378
Extra Light Amber	35-50	0.595
Light Amber	51-85	1.389
Amber	86-114	3.008
Dark Amber	> 114	—

Composition

Honey is composed primarily of the sugars glucose and fructose; its third greatest component is water. Honey also contains numerous other types of sugars, as well as acids, proteins and minerals.^{4,5} Carbohydrates are described by the number of sub-units they contain. Fructose and glucose are monosaccharides, that is, simple sugars. Sucrose, which is composed of fructose and glucose linked together, is a disaccharide; it comprises a little over 1 percent of the composition of honey. Honey contains other disaccharides which make up over 7 percent of its composition. Some of the disaccharides in honey are maltose, sucrose, kojibiose, turanose, isomaltose, and maltulose. In addition, honey also contains carbohydrates known as oligosaccharides. These are medium-sized carbohydrates, containing more than three simple sugar sub-units, often made of mono- and disaccharides.

Crystallization

Honey sometimes takes on a semi-solid state known as crystallized or granulated honey. This natural phenomenon happens when glucose, one of three main sugars in honey, spontaneously precipitates out of the supersaturated honey solution. Honey crystallizes because it is a supersaturated solution. This supersaturated state occurs because there is so much sugar in honey (more than 70%) relative to the water content (often less than 20%). Glucose tends to precipitate out of solution and the solution changes to the more stable saturated state.

Diabetes

In the past, people with diabetes were advised to avoid “simple sugars” including honey. It was thought that consuming simple sugars would cause a sharp and rapid elevation in blood glucose levels and an overwhelming insulin demand. Some even speculated that eating simple sugars could cause diabetes, a notion that has not been supported by scientific research. In fact, research has shown that some complex carbohydrates raise blood glucose levels more significantly than certain simple sugars (see Glycemic Index). Both honey and sucrose have been shown to produce a lower glucose response than starchy foods such as white bread. Moreover, it has been shown that the total amount of carbohydrate consumed is probably more important than the type of carbohydrate when it comes to blood sugar levels. Thus, experts agree that diabetics may include moderate amounts of “simple sugars” in a balanced diet.⁶

Dried Honey

Dried honey products available commercially for industrial use are derived from pure liquid honey (1) to which have been added processing aids and other ingredients, (2) which has been dried to a low moisture content, and (3) which in most cases has been converted to a free-flowing product. Processing aids and other ingredients are added to keep the dried honey free-flowing and to modify and enhance the functionality of the product.

Enzymes

Honey naturally contains small amounts of enzymes that are introduced into honey by the bees during various phases of the honey manufacturing process. The predominant enzymes in honey are diastase (amylase), invertase (α -glucosidase) and glucose oxidase. Other enzymes such as catalase and acid phosphatase, are generally present in lesser amounts. While enzyme type is fairly uniform across honey varieties the amount of enzyme present can vary widely⁷. Enzymes play an important role in honey and contribute to its functional properties.

Table 2

Common names	Name	Chemical reactions catalyzed
Diastase, Amylase	α - and β -amylase	transforms starch to other carbohydrates (dextrins, oligo-, di- and monosaccharides)
Invertase , Sucrase, Sucrose Hydrolase, Saccharase	α -glucosidase	converts sucrose to glucose and fructose (invert sugar)
Glucose Oxidase	belong to the peroxidases group	converts glucose to gluconolactone, which in turn yields gluconic acid and hydrogen peroxide
Catalase	belong to the oxidoreductases group	converts peroxide to water and oxygen
Acid Phosphatase		removes phosphate from organic phosphates
Protease	group of protein hydrolases	hydrolyzes proteins and polypeptides to yield peptides of lower molecular weight
Esterase	belong to the hydrolases group	breaks down ester bonds
β -glucosidase ⁸		converts β -glucans to oligosaccharides and glucose (β bonds)

Fermentation

Fermentation in honey is caused by osmophilic yeasts. It will not occur in honey that has a carbohydrate content > 83%, a moisture content < 17.1%, a storage temperature < 52° F (11° C), or that has been heat-treated. Properly extracted, treated and stored honey should not ferment.

Flavor Enhancement

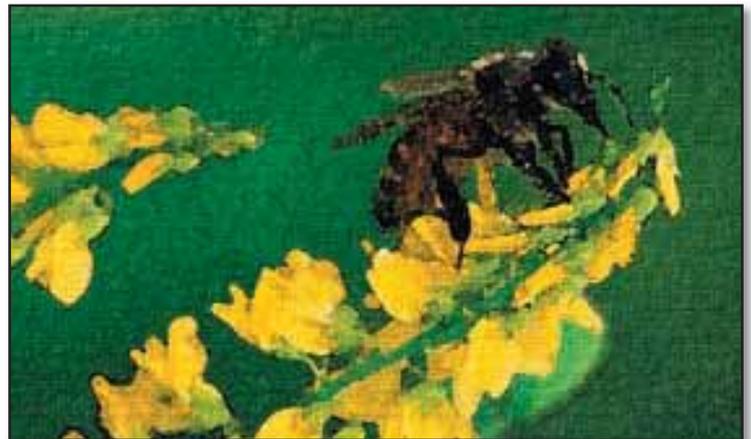
The carbohydrates found in honey have the ability to improve the intensity of desirable flavors and reduce the intensity of others. Honey enhances sweetness intensity, decreases sourness, decreases the bitterness intensity and increases the acceptability of savory products by modifying saltiness perception.

Floral Sources

There are over 300 floral sources for honey in the United States, including clover, alfalfa, buckwheat and orange blossom. Honey's color and flavor vary with its floral source.

Freezing Point Depression

15% honey solution: 29.44 to 29.25 °F (-1.42 to -1.53 °C). A 68% honey solution freezes at 21.6 °F (-5.78 °C).



Functional Characteristics

		Applications								
Characteristics	Functions	Bakery	Beverages	Cereals	Confections	Dairy	Meats	Sauces	Snacks	Spreads
Antimicrobial Properties	Delays Spoilage	x				x	x	x	x	x
Carbohydrate Composition	Flavor Enhancement		x				x	x	x	x
Color	Coloring Agent	x				x	x			
Composition	Decrease Burn Perception						x	x	x	
Crystallization	Texture				x					x
Flavor	Flavoring Agent	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Humectancy	Adds Moisture	x						x		x
Hygroscopic	Retains Moisture		x					x		
Lower Freezing Point	Freezing Point Depression		x			x				
Low Glycemic Index	Reduces Rebound Hypoglycemia		x						x	
Miscibility	Water Soluble	x				x		x		x
Maillard Reaction Precursors	Antioxidation						x			
Nutrition	Healthy Appeal	x	x	x	x	x			x	x
pH Balance	Inhibits Bacterial Growth		x			x				
Preservation	Slows Staling	x								
Pro-biotic	Enhances Bifidobacteria					x				
Proteins	Clarification		x							
Pumpable	Extrudable	x			x			x		x
Reducing Sugars	Enhances Browning	x		x			x	x	x	
Spreadability	Improves Reduced-fat Products	x		x	x		x			x
Viscosity	Binding Agent		x	x			x	x	x	x
Water Activity	Extends Shelf-life	x		x				x		

Glycemic Index

Glycemic Index (GI) is defined as the *incremental area under the blood glucose response curve of a 50 g portion of a test food expressed as a percentage of the response to the same amount of a reference food (generally white bread or glucose)*. In other words, the GI describes the rate and extent to which 50 grams of a carbohydrate-rich food will raise blood glucose levels.

It has been hypothesized that floral variety can impact the GI of honey due, at least in part, to differences in the simple sugar concentrations (particularly the fructose:glucose ratio). According to the most recently published International Table of Glycemic Index Values (Foster-Powell et al. 2002), the GIs for honeys from different floral varieties and origins (including Australia, Canada, and Romania) ranges from 35-87. Researchers at San Diego State University recently examined the GI of four US honeys varying in fructose:glucose ratio (Ischayek et al. 2005). The average GI value for the honeys was 72.6 and there were no significant differences between the four honey varieties indicating that small differences in fructose: glucose ratio do not impact the GI of honey.

Grades

The USDA sets standards for extracted honey. These voluntary standards, made effective in 1985, are a point system based upon water content, flavor and aroma, clarity and absence of defects.

	Minimum Total Solids (%)	Maximum WaterContent (%)
Grade A	81.4	18.6
Grade B	81.4	18.6
Grade C	80.0	20.0

Heat Treatment

Honey is heat-treated to prevent unwanted fermentation by osmophilic yeasts and to delay crystallization. One common heat treatment is 170 °F (77 °C) for two minutes followed by rapid cooling to 130 °F (54 °C). Other effective treatments include heating honey to 140 °F (60 °C) for 30 minutes or 160 °F (71 °C) for one minute or some straight line gradient between those two temperatures. Honey may be damaged by too much heat.

HMF

Hydroxymethylfurfural (5-hydroxymethyl-2 furalde-hyde), also called HMF, is a compound that results from the breakdown of simple sugars (such as glucose or fructose) at pH 5 or lower. HMF occurs naturally in honey, especially in warm climates.

Infant Botulism

Infant botulism is a rare but serious paralytic disease caused by the microorganism *Clostridium botulinum*. After ingestion, *C. botulinum* spores can germinate, grow and produce toxin in the lower bowel of some infants under one year of age. *C. botulinum* spores are widely distributed in nature. They can be found in soil, dust, the air and raw agricultural products. Honey is also a potential source of *C. botulinum* spores. Infants are susceptible to infant botulism until their intestinal microflora develop. Children and adults with normal intestinal microflora are able to ingest *C. botulinum* spores without harm. The National Honey Board, along with other health organizations, recommends that honey not be fed to infants under one year of age.

Microbiology

Honey has antimicrobial properties that discourage the growth or persistence of many microorganisms. The microbes that may be found in honey are primarily yeasts and spore-forming bacteria. No vegetative forms of disease-causing bacterial spores have been found in honey. Because bacteria do not replicate in honey, if high numbers of vegetative bacteria were to be detected, it may indicate contamination from a secondary source.

Nutrient Values Table 3

Nutrient	Average amount per 1 Tbsp. serving (21 g)	Average amount per 100 g
Water	3.6 g	17.1 g
Total Carbohydrates	17.3 g	82.4 g
Fructose	8.1 g	38.5 g
Glucose	6.5 g	31.0 g
Maltose	1.5 g	7.2 g
Information for nutritional labeling*		
Total Calories (kilocalories)	64	304
Total Calories (kilocalories) (from fat)	0	0
Total Fat	0	0
Saturated Fat	0	0
Cholesterol	0	0
Sodium	0.6 mg	2.85 mg
Total Carbohydrates	17 g	81 g
Sugars	16 g	76 g
Dietary Fiber	0	0
Protein	0.15 mg	0.7 mg
Vitamins		
Thiamin	< 0.002 mg	< 0.01 mg
Riboflavin	<0.06 mg	< 0.3 mg
Niacin	<0.06 mg	< 0.3 mg
Biotin	N/A	N/A
Pantothenic Acid	<0.05 mg	< 0.25 mg
Vitamin B-12	N/A	N/A
Vitamin C	0.1 mg	0.5 mg
Vitamin A	0	0
Vitamin D	0	0
Vitamin E	0	0
Minerals		
Calcium	1.0 mg	4.8 mg
Iron	0.05 mg	0.25 mg
Zinc	0.03 mg	0.15 mg
Potassium	11.0 mg	50.0 mg
Phosphorous	1.0 mg	5.0 mg
Magnesium	0.4 mg	2.0 mg
Selenium	0.002 mg	0.01 mg
Copper	0.01 mg	0.05 mg
Chromium	0.005 mg	0.02 mg
Manganese	0.03 mg	0.15 mg
Ash	0.04 g	0.2 g

*Contains less than 2% of the Daily Value for vitamin A, vitamin C, iron and calcium

Pre- and Pro-biotics

Bifidobacteria are a subclass of a group of bacteria considered important to the health of the gastrointestinal tract hence they are often referred to as “good bacteria” (Tanyak 1999). Increasing populations of these “good bacteria” (and suppressing potentially deleterious microorganisms) are thought to be impor-

tant to maintaining optimal gastrointestinal health. Bifidobacteria populations in the gut can be increased by consuming probiotics or prebiotics. A probiotic is a live microbial feed supplement which beneficially affects the host organism by improving its intestinal microbial balance. A prebiotic is a non-digestible dietary supplement that modifies the balance of the intestinal microflora thereby stimulating the growth and/or activity of the beneficial bacteria while suppressing the growth of the harmful bacteria. The most common prebiotics are nondigestible oligosaccharides including fructo-oligosaccharides (FOS), galacto-oligosaccharides (GOS), and inulin. Honey contains a variety of oligosaccharides that may function as prebiotics. Research conducted at Michigan State University has shown that adding honey to fermented dairy products such as yogurt can enhance the growth, activity, and viability of Bifidobacteria as well as other commercial oligosaccharides.



Refractive Index

The moisture, or conversely the soluble solids in honey, is determined by measuring the refractive index of honey using a refractometer. Because the refractive index of honey is different from that of a sucrose solution at the same concentration, a special moisture chart must be used. This chart is found in AOAC Method 969.38 (see Analytical Methods). Using the “Brix” or “Sucrose” scale will provide inaccurate values for honey.

Specific Gravity

Dependent upon water content:

Water Content (%)	Specific Gravity (20 °C)
15	1.4350
18	1.4171

Other factors such as floral source slightly affect the specific gravity of honey. honeys from different origins or batches should be thoroughly mixed to avoid layering.

Specific Heat & Thermal Conductivity

The specific heat of honey is in the 0.54-0.60 cal/g/°C range for liquid honey, and is equal to 0.73 cal/g/°C for finely granulated honey. The thermal conductivity of honey increases with temperature and total solids, ranging from 118 x 10⁻⁵ to 143 x 10⁻⁵ cal/cm sec °C.

Sports Nutrition

It is well-known that carbohydrate consumption prior to, during and after exercise enhances performance and speeds recovery. Honey is a natural source of readily available carbohydrates, providing 17 grams of carbohydrates per tablespoon and may serve as an inexpensive alternative to commercial sports gels. Preliminary data from the University of Memphis Exercise and Sports Nutrition Laboratory suggest that honey is as effective as glucose for carbohydrate replacement during endurance exercise.

Storage

At room temperature, crystallization begins within weeks or months (but rarely days). The crystallization process can be avoided with proper storage, with emphasis on proper storage temperature. For long-term storage, the use of air-tight, moisture-resistant stainless steel drums is recommended.

Cool temperatures [below 50°F (10°C)] are ideal for preventing crystallization. Moderate temperatures [50-70°F (10-21°C)] generally encourage crystallization. Warm temperatures [70-81°F (21-27°C)] discourage crystallization but degrade the honey. Very warm temperatures [over 81°F (27°C)] prevent crystallization but encourage spoilage by fermentation as well as degrading the honey.

Sweetness

In most honeys, fructose predominates and tends to make honey taste slightly sweeter than sugar. On the average, honey is 1 to 1.5 times sweeter (on a dry weight basis) than sugar.

Viscosity

The viscosity of honey is affected by temperature, moisture content and floral source. Table 4 shows how the viscosity changes as temperature, moisture content and floral source change. The viscosity of honey decreases rapidly as its temperature rises. 1% moisture is equivalent to about 3.5°C in its effect on viscosity.

Table 4

Water Content	Viscosity (poise) at 25°C
15.5 %	138.0
17.1 %	69.0
18.2 %	48.1
19.1 %	34.9
20.2 %	20.4
Temperature (°C)	Viscosity (poise) at 25°C
13.7	600.0
29.0	68.4
39.4	21.4
48.1	10.7
71.1	2.6
Floral Source	Viscosity (poise) at 25°C (16.5% H₂O)
Sage	115.0
Clover	87.5
White Clover	94.0

Water Activity

Honey's water activity varies between 0.5 (16% moisture) and 0.6 (18.3% moisture) in the 40-100 °F (4-37 °C) temperature range.



References

- ¹Mundo MA, Padilla-Zakour OI, Worobo RW. Growth inhibition of foodborne pathogens and food spoilage organisms by select raw honeys. *International Journal of Food Microbiology*. 2004
- ²Wahdan HAL. Causes of the antimicrobial activity of honey. *Infection*. 1998;26:30-35.
- ³Honey A Source of Antioxidants *Journal of Apicultural Research*, 1998;37:221-225
- ⁴USDA. 1962. White, J.W. Jr. et al. Composition of American Honeys. Tech. Bull. 1261. Agricultural Research Service, USDA, Washington, DC.
- ⁵White, J.W. Jr. 1980. Detection of Honey Adulteration by Carbohydrate Analysis. *JAOAC*. 63(1):11-18.
- ⁶Sweeteners & Desserts. 2005. American Diabetes Association. <http://www.diabetes.org/nutrition-and-recipes/nutrition/sweeteners.jsp>
- ⁷White, J.W. Jr. 1978. Honey. *Advances in Food Research* 24:288.
- ⁸Low, N.H. et al. 1986. A New Enzyme, β -glucosidase, in Honey. *Journal of Apicultural Research* 25(3):178.
- Gheldof N and Engeseth NJ. Antioxidant capacity of honeys from various floral sources based on the determination of oxygen radical absorbance capacity and inhibition of in vitro lipoprotein oxidation in human serum samples. *J Agric Food Chem*. 2002;50:3050-3055.
- Gheldof N, Wang, XH, Engeseth NJ. Identification and quantification of antioxidant components of honeys from various floral sources. *J Agric Food Chem*. 2002;50:5870-5877.
- Foster-Powell K, Holt SHA, Brand-Miller JC. International table glycemic index and glycemic load: 2002. *Am J Clin Nutr*. 2002;76:5-56.
- Ischayek J, Kern M. Glycemic Indexes of US Honeys Varying in Glucose and Fructose Content. (abstr). Accepted for presentation at the 2005 Experimental Biology meeting
- Tannock J. *Probiotics: A Critical Review*. Norfolk, England. Horizon Scientific Press. 1999, pp 1-3.



