



# Boletín informativo

Año 6 No. 73

Enero 2019

## LA MIEL, FUENTE DE ENERGIA

Llevar una dieta equilibrada, conocer los alimentos que comemos, saber cuando la publicidad nos engaña y, en definitiva, comer sin miedo y con conocimiento, son facetas que todo buen experto en nutrición debería entender. Nunca es tarde para aprender sobre nutrición ya que es un tema al que vamos a tener que recurrir durante toda nuestra vida. Pero vayamos de lleno al asunto que no es otro

que hablar sobre uno de los alimentos que no faltan en mi desayuno de cada día: la miel.

La miel es una disolución acuosa viscosa con un alto contenido en azúcares. Se compone aproximadamente de 40% de fructosa, 30% de glucosa, 20% de agua y pequeñas cantidades de otros carbohidratos como sacarosa, maltosa, y cantidades traza de vitaminas, aminoácidos, proteínas y otros nutrientes co-

mo diferentes flavonoides. Este contenido aproximado puede variar dependiendo del tipo de plantas que hayan visitado las abejas productoras. Una propiedad interesante de la miel es que debido a su bajo contenido en agua, posee un poder hidrofílico muy alto, por lo que será capaz de absorber agua fácilmente. Por eso, es muy difícil que en la miel se desarrollen bacterias ya que es capaz de matarlas

tras absorber el agua que poseen, y de ahí viene el gran poder conservante que tiene: se puede almacenar durante años sin ponerse mala. Obviamente

las abejas no fabrican miel para que el ser humano la consuma, sino que su principal objetivo es utilizarla como su propio alimento. Aunque la producción de

miel por parte de las abejas ha sido extensamente estudiada todavía no se conocen todos los detalles de esta increíble y laboriosa producción. Si comen-

zamos por el principio, la materia prima esencial para la producción de miel es el néctar de las flores. Este néctar es otra disolución acuosa que contiene azúcares como sacarosa, glucosa y fructosa, aminoácidos como alanina, arginina, serina, prolina, glicina, isoleucina, treonina y valina, minerales y varias sustancias químicas más. Es producido por las flores para atraer a, principalmente, insectos y que realicen la función de polinización. El néctar contiene alrededor de un 80% de agua, por lo que el mayor trabajo que tienen las abejas es la reducción de este agua hasta llegar al 20% que la miel presenta. Aunque el néctar es el principal componente en la producción de la miel, también participan otras sustancias como la savia

---

de las plantas o la propia saliva de las abejas. El proceso de fabricación de la miel es bastante complejo y en el que colaboran una gran cantidad de abejas. Desde el momento que una abeja obtiene el néctar de un flor ya se está empezando a realizar el proceso, ya que la primera abeja lo traga y se va mezclando con enzimas dentro de su organismo. Cuando llena el buche, la abeja vuelve a la colmena, y en ese momento, reparte todo ese néctar a las abejas obreras que se encuentran allí para volver a salir en busca de más cantidad de néctar. Para rebajar la cantidad de agua, las abe-

---

jas van pasándose unas a otras de manera continua, evaporando el agua y enriqueciéndolo con ciertas enzimas que van generando. Este proceso se repite durante cientos o miles de veces y podría llegar a durar días, dependiendo de la humedad y temperatura ambiente, hasta que el porcentaje de agua está en el 20%. En ese momento, las abejas depositan el néctar concentrado en el panal, recubriendo las celdillas con una capa de cera para su almacenamiento. Ya tenemos lista la miel para su recolección. He indicado que ciertas enzimas juegan un papel importante en la transfor-

mación del néctar hasta convertirse en miel. Las funciones de estas enzimas son las de deshidratar, transformar la composición química y modificar el pH. El tipo de enzimas más importante son las invertasas, como la sacarosa. Esta enzima es ca-

paz de convertir la sacarosa en sus dos carbohidratos más simples: glucosa y fructosa, haciendo que la miel esté muy concentrada en glucosa y fructosa, con una cantidad significativamente menor de sacarosa.

¿Pero la miel no es producida a partir del polen de las flores?

Pues como se ha explicado, la miel es producida a partir del néctar de las flores no del polen. El polen es un sólido particulado, parte del aparato reproductor, que es vital

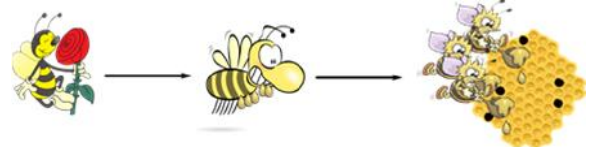
para el proceso de reproducción de algunas plantas. Las abejas y otros insectos juegan un papel muy importante en el proceso de polinización, ya que transportan estas partículas adheridas al cuer-

po desde una planta a otra donde puede ocurrir la germinación para producir las semillas. Por otra parte, puede ser también utilizado como alimento (especialmente para las larvas) ya que las abejas

son capaces de digerirlo tras un proceso de fermentación para formar pan de abeja, pero el polen no juega un papel en la producción de miel.

Hay que ser conscientes de que todos los alimen-

tos que consumimos presentan una gran cantidad de sustancias químicas y su elaboración ya sea de forma natural o sintética ha sido posible gracias a una gran cantidad de reacciones químicas.



**Daniel Martín Yerga**