

Por qué comemos lo que comemos: factores biológicos de la elección de alimentos



Nuestras necesidades fisiológicas constituyen los determinantes básicos de la elección que hacemos de los alimentos. Para sobrevivir, el ser humano necesita energía y nutrientes y, por lo tanto, responderá ante las sensaciones de hambre y saciedad (satisfacción del apetito y ausencia de sensación de hambre entre dos ingestiones de alimentos). En general, disponemos de una amplia gama de productos alimentarios, tanto de origen animal como vegetal, de la que seleccionamos los alimentos que comemos.

El apetito y la elección de alimentos

Las sensaciones de hambre y saciedad son el resultado de procesos fisiológicos complejos. Como respuesta a señales específicas (por ejemplo, la disminución de la cantidad de nutrientes en la sangre, sensación de vacío en el estómago, etc.), aparece la sensación de hambre y surge la necesidad de comer. A medida que se ingieren alimentos, se experimenta una sensación de plenitud, que hace que cese la ingesta de alimentos, ocasionando un estado de ausencia de hambre, denominado saciedad. El equilibrio entre el hambre, que estimula el apetito, y el consumo de alimentos, que satisface el apetito y produce la saciedad, está controlado por el sistema nervioso central. Las señales de saciedad influyen en la hora de la próxima comida, así como en la abundancia de la misma. Se sabe que la saciedad interviene en la regulación de la energía.

Los macronutrientes, como los carbohidratos o hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos, también producen señales de saciedad de intensidad variable. Los estudios realizados indican que las grasas son las que presentan una menor capacidad para saciar, los carbohidratos tienen un efecto intermedio, y son las proteínas las que producen mayor saciedad (1). Independientemente del contenido de grasas, las dietas de baja densidad energética producen una mayor saciedad que las dietas de alta densidad, lo cual hace suponer que el peso o el volumen de los alimentos consumidos constituyen una señal reguladora importante.

La palatabilidad y la elección de alimentos

La palatabilidad (valor hedónico de los alimentos) es proporcional al placer que experimentamos al comer un alimento específico. Esta cualidad depende de las propiedades organolépticas del alimento como, por ejemplo, su sabor. Los alimentos dulces y ricos en grasas tienen un atractivo innegable y, tras su consumo, producen sensaciones agradables conocidas como "respuesta hedónica". Dichas sensaciones son transmitidas por el cerebro. Así, no es de extrañar que no se coma sólo para alimentarse, sino también por el placer que produce.

Varios estudios han investigado la influencia de la palatabilidad en el apetito y el consumo de alimentos en el hombre. El aumento de la palatabilidad conlleva un incremento en el consumo de alimentos; sin embargo, el efecto de la palatabilidad en el apetito tras el consumo no se conoce con exactitud. Del mismo modo, la diversificación de la alimentación puede aumentar la ingesta de alimentos y energía y alterar a corto plazo el equilibrio energético (2). Sin embargo, se desconocen los efectos sobre la regulación energética a largo plazo.

El gusto y la elección de alimentos

El gusto por lo dulce y la aversión por lo amargo se consideran rasgos humanos innatos, presentes desde el nacimiento (3). No obstante, estos se ven rápidamente modificados por la experiencia. Las preferencias por ciertos alimentos generalmente se desarrollan mediante asociaciones de los atributos de un alimento con las circunstancias y la frecuencia con que se consume, así como con las sensaciones experimentadas tras su ingestión, y están fuertemente influenciadas por la experiencia y el entorno.

Resumen

Los factores biológicos que determinan la elección de alimentos son relevantes y forman parte de una amplia gama de factores que influyen en las decisiones, al fin y al cabo voluntarias, relativas a lo que se come, en qué momento, y en qué cantidad. Las estrategias que fomentan un cambio dietético no sólo deben tener en cuenta la salud física, sino también la respuesta sensorial hedónica y toda una serie de variables demográficas, económicas y socioculturales, algunas de las cuales se examinarán en próximas ediciones de Food Today.

Why do we eat what we eat: biology of food choice



Our physiological needs provide the basic determinants of food choice. Humans need energy and nutrients in order to survive and will respond to the feelings of hunger and satiety (satisfaction of appetite, state of no hunger between two eating occasions). In general, humans can select their food from a wide range, be it of plant or animal origin.

Appetite and food choice

Hunger and satiety are the result of complex physiological processes. Following specific signals (e.g. blood depletion of nutrients, empty stomach), the sensation of hunger arises and creates the need for eating food. As food is eaten satiation will take place leading to the termination of the eating occasion and bringing a state of no hunger called satiety. The balance between hunger, stimulating appetite, and food intake, satisfying appetite and bringing satiety, is controlled by the central nervous system. Satiety signals play a role in bringing the timing of the next meal, and can also influence the size of a subsequent meal. Satiety is known to play a role in energy regulation.

The macro-nutrients i.e. carbohydrates, proteins, fats, also generate satiety signals of varying strength. The balance of evidence suggests that fat has the lowest satiating power, carbohydrates have an intermediate effect and protein has been found to be the most satiating (1). Independent of fat content, low energy density diets generate greater satiety than high energy density diets, suggesting that an important regulatory signal may be the weight or volume of food consumed.

Palatability and food choice

Palatability is proportional to the pleasure someone experiences when eating a particular food. It is dependent on the sensory properties of the food such as taste. Sweet and high-fat foods have an undeniable sensory appeal and elicit rewarding post-ingestive effects, known as the 'pleasure response'. These effects are mediated through the brain. It is not surprising then that food is not solely regarded as a source of nourishment but is often consumed for the pleasure value it imparts.

The influence of palatability on appetite and food intake in humans has been investigated in several studies. There is an increase in food intake as palatability increases, but the effect of palatability on appetite in the period following consumption is unclear. However, effects on long term energy regulation are unknown.

Taste and food choice

A like for sweetness and dislike for bitterness are considered innate human traits, present from birth (3). However, these are readily modified by experience. Preferences for specific foods develop largely through associations of the sensory attributes of a food with the situations and frequency with which it is eaten, and its post-ingestional effects and are strongly influenced by experience and the environment.

Summary

Biological factors related to food choice are important, and exist among a wide set of factors influencing what are ultimately voluntary decisions of what, when and how much is eaten. Strategies promoting dietary change need to consider not only physical health but also the sensory pleasure response and a wide range of demographic, economic and socio-cultural variables, some of which will be discussed in future editions of Food Today.

References

1. Stubbs RJ, van Wyk MC, Johnstone AM & Hedrorn CG (1996) Breakfasts high in protein, fat or carbohydrate: effect on within-day appetite and energy balance. *European Journal of Clinical Nutrition* 50: 409-17.
2. Sorensen LB, Moller P, Flint A, Martens M, Raben A (2003). Effect of sensory perception of foods on appetite and food intake: a review of studies on humans. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 27:1152-1166.
3. Drevnowski A, Ahlstrom Henderson S, Barratt-Fornell A (2001) Genetic taste markers and food preferences. *Drug metabolism and disposition* 29(4) 535-538