



# Índice Glicémico

Su Importancia en la Alimentación y Salud



**E**l **Índice Glicémico (IG)** es la capacidad de un alimento de incrementar los niveles de glicemia (azúcar o glucosa en la sangre), tanto en velocidad como en magnitud. Cuantifica el aumento de la glicemia que se produce posterior a la ingesta de un alimento en relación a la ingesta de glucosa. Permite clasificar los alimentos en una escala de 0 a 100, de acuerdo a qué tan elevado es el alza de glucosa en sangre, durante las dos horas siguientes a haber

consumido un alimento específico. Esto sirve para comparar la calidad de los distintos carbohidratos contenidos en los alimentos.

Los factores que determinan el IG de los alimentos son:

- Tipo de fibra dietaria.
- Modo de preparación.
- Grado de procesamiento.
- Grado de maduración del alimento.



Consumir alimentos con menor índice glicémico favorece el manejo alimentario y el control metabólico en diabéticos e hiperlipidémicos.

- Tipo de carbohidrato del alimento.
- Cantidad de carbohidrato del alimento.
- Contenido de otros macronutrientes.

### Carga glicémica (CG)

A diferencia del índice glicémico, la carga glicémica (CG) determina la importancia de la calidad y cantidad de carbohidratos y su relación en la respuesta glicémica. Permite comparar los efectos metabólicos de los alimentos en función de su índice glicémico. La fórmula que se usa para calcular la carga glicémica es:  $CG = (IG \times \text{cantidad de carbohidratos de la porción de alimento}) / 100$ .

### ¿Cómo afecta el índice glicémico en la alimentación y en la salud?

Mientras mayor sea el índice glicémico de un alimento, mayor es su capacidad de incrementar los niveles de glicemia. De forma que, el aumento de la glicemia origina una mayor secreción de insulina, la que a su vez aumenta la oxidación de la glucosa y el depósito de grasa en el tejido adiposo, proceso que favorece la obesidad, desarrollo de diabetes y otras patologías asociadas.

El consumo de alimentos con menor índice glicémico retarda la saciedad disminuyendo la ingesta de alimentos y calorías, favorece el manejo alimentario y control metabólico en diabéticos e hiperlipidémicos.

Entonces, el IG y la CG son herramientas útiles en la selección y preferencia de los alimentos, sin embargo, no deben ser utilizados de forma aislada para determinar la calidad de un alimento.

### ¿Cómo se pueden determinar el índice glicémico y la carga glicémica?

La determinación de índice glicémico se puede realizar a través de un estudio clínico, o con un proceso de digestibilidad *in vitro* del almidón de un alimento, en donde el alimento, es sometido a una simulación de la digestión gastrointestinal bajo condiciones controladas de temperatura, pH y actividad enzimática, lo que nos permite establecer una relación estrecha con la respuesta glicémica en el metabolismo. En la determinación, al alimento se le realiza una hidrólisis enzimática. En este período, las fracciones digeridas por la enzima se recolectan a los 30,

90, 120, 180 y 200 min., para luego ser hidrolizadas a glucosa con la ayuda de otra enzima. La concentración de glucosa es determinada mediante el uso de un kit, para finalmente ser medida por espectrofotometría UV-Visible.

Para obtener el valor del índice glicémico se debe calcular el área bajo la curva (AUC) del almidón hidrolizado en función del tiempo con respecto al área bajo la curva de un control de pan blanco, obteniendo así el índice de hidrólisis del almidón. Con este valor, podemos calcular el índice glicémico utilizando la ecuación propuesta por Grandfeldt y cols. (1992).

Un valor de índice glicémico mayor o igual a 70 indica que los hidratos de carbono disponibles del alimento son rápidamente digeribles (IG alto), un valor entre 56 y 69 indica que los alimentos tienen digestibilidad media (IG medio) y un valor de índice glicémico de 0 a 55 indica que el alimento tiene una digestibilidad baja (IG bajo) (Tabla 1).

Alto	≥ 70
Medio	56 a 69
Bajo	0 a 55

Alta	≥ 20
Media	11 a 19
Baja	0 a 10



En el Laboratorio Centro de Alimentos del INTA de la Universidad de Chile, además de realizar el análisis de índice glicémico *in vitro*, se determina la carga glicémica, la cual se refiere a la intensidad de la respuesta insulínica que generará una porción de alimento ingerido, ofreciéndonos una mirada más completa al momento de evaluar los alimentos que consumimos y el impacto que tendrán en nuestro organismo. Para obtener el valor de carga glicémica, es necesario determinar el índice glicémico y los hidratos de carbono disponibles de una porción de alimento. Un alimento con un valor de 10 o menor, indica una carga glicémica baja, un valor entre 11 y 19 indica una carga glicémica media, y un valor de 20 o mayor indica una carga glicémica alta (Tabla 2). Los resultados obtenidos nos ayudan a comprender de mejor manera cómo una porción de alimento puede influir sobre nuestra glicemia.

El valor de índice glicémico es propio de cada alimento, sin embargo, como mencionábamos anteriormente, se pueden producir algunas variabilidades, debido a que existen factores que lo afectan. Dentro de estos, se encuentran las técnicas de procesamiento de los alimentos, el tiempo de cocción y el grado de maduración, para el caso de frutas y verduras. En el caso del valor de la carga glicémica, además de depender de estos factores, depende de la cantidad de hidratos de carbono disponibles por porción que tenga un alimento. 🇮🇵

*Los análisis de índice glicémico, carga glicémica e hidratos de carbono disponibles pueden ser solicitados a través de la Dirección de Asistencia Técnica del INTA.*

#### BIBLIOGRAFÍA:

Cornejo Espinoza V., Cruchet M. S. Nutrición en el ciclo vital. Santiago, Chile: Mediterráneo; 2014.

Jiménez-Cruz A., Seimandi-Mora H., Bacardi-Gascon M. Efecto de dietas con bajo índice glicémico en hiperlipidémicos. Nutr Hosp [Internet]. 2003 [citado el 2 de octubre de 2023];18(6):331-5.

Hernández P., Mata C., Lares M., Velazco Y., Brito S. Índice glicémico y carga glucémica de las dietas de adultos diabéticos y no diabéticos [Internet]. Scielo.org. 2013 [citado el 2 de octubre de 2023].

**Programa de Salud y Bienestar Laboral. INTA, Universidad de Chile.**  
**Romina Cantarero C., MSc. Jefe de Laboratorio, Centro de Alimentos INTA, Universidad de Chile.**

**Carolina Campos R., Analista Químico y Físico.**  
**Encargada de Validaciones, Centro de Alimentos INTA, Universidad de Chile.**

## ¿Quieres conocer el índice glicémico o carga glicémica de tus productos?



Laboratorio Centro de Alimentos del INTA implementó el análisis de Índice Glicémico y Carga Glicémica de un alimento.

El índice glicémico (IG) es una medida de la rapidez con la que un alimento puede elevar su nivel de azúcar (glucosa) en la sangre. En otras palabras, es un sistema que nos ayuda a clasificar los carbohidratos en bajo, moderado o alto IG, según el impacto sobre los niveles de azúcar en sangre.

A diferencia del IG, que únicamente toma en cuenta la calidad de los carbohidratos que se van a consumir, la carga glicémica incluye la cantidad de carbohidratos en una porción de alimento, por lo que es un método más recomendable para el manejo de la glucosa.

**Ambas cuestiones son importantes para comprender el efecto o el impacto de los alimentos sobre la glucosa sanguínea.**

Av. El Líbano 5524, Macul / Santiago - Chile  
 Tel: (56 2) 2978 1404 - (56 2) 2978 1528  
 atecnica@inta.uchile.cl / www.dinta.cl - www.inta.cl



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
 Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos  
 Doctor Fernando Monckeberg Barros