INULINA



Composición química

ESTRUCTURA:

- Cadena lineal de fructosa con enlaces β(2→1) y, normalmente, una glucosa terminal. Fórmula general $C_{6n}H_{10n+2}O_{5n+1}$.
- Grado de polimerización (DP) de la inulina de achicoria: 2 a 60; media (DPmed) de unas 12 unidades.

FRACCIONES:

- Por hidrólisis enzimática parcial de la inulina de achicoria se obtiene la oligofructosa (DP de 2 a 8; media de 4).
- Mediante técnicas de separación se obtiene la inulina de alto grado de polimerización, «HP» (DP de 10 a 60; media de 25).

Naturaleza del producto

La inulina (CAS 9005-80-5[2]) es un fructano (carbohidrato formado por una cadena de unidades de fructosa) lineal, con enlaces β(2→1) entre las unidades y, por lo general, una glucosa en el extremo.

Su extracción se realiza a escala industrial, entre otras fuentes, de la raíz de la achicoria (Cichorium intybus). Sus cadenas tienen un grado de polimerización (número de unidades de azúcar por cadena) de 2 a 60, con una media en torno a 12.

Como los enlaces β resisten a las enzimas digestivas del intestino delgado humano, la inulina se considera un carbohidrato no digerible y una fibra dietética[1].

Inulina de achicoria y sus fracciones

Fracción	Grado de polimerización
Inulina de achicoria	**2 a 60 (media 12)**
Oligofructosa	**2 a 8 (media 4)**
Inulina HP	**10 a 60 (media 25)**

Fuente: Roberfroid M.B. (**2005**) "*Introducing inulin-type fructans*". British Journal of Nutrition, **93** Suppl 1:S13-S25.[1]

Propiedades

- Fructano lineal, de origen vegetal (raíz de achicoria)
- Carbohidrato no digerible, considerado fibra dietética
- Ingrediente, no aditivo alimentario (Reglamento (CE) 1333/2008, art. 3.2.a, xi)
- Sin número E: no figura en las listas de aditivos del Reglamento (CE) 1333/2008

Qué la define

- Estructura y digestibilidad: la inulina está formada por fructosa unida por enlaces β(2→1). Esa configuración hace que resista la hidrólisis (rotura de la molécula con agua) por las enzimas del intestino delgado humano, por lo que se considera un carbohidrato no digerible y una fibra dietética[1].
- Clasificación: el Reglamento (CE) 1333/2008 (art. 3, apartado 2, letra a), inciso xi) incluye expresamente la inulina entre las sustancias que no se consideran aditivos alimentarios. Es, por tanto, un ingrediente y no un aditivo: no figura en las listas de aditivos (anexos II y III) ni lleva número E.
- Distintos grados: inulina nativa, oligofructosa e inulina HP comparten estructura pero no longitud de cadena. Por eso la ficha técnica debe indicar cuál es el producto y su grado de polimerización.
- Declaraciones de salud: cualquier declaración de propiedades saludables sobre un alimento debe figurar en la lista de declaraciones autorizadas de la UE (Reglamento (CE) 1924/2006; lista en el Reglamento (UE) 432/2012, modificado), con su redacción y sus condiciones de uso.

Aplicación al comprar y formular

Origen	Etiquetado	Calidad
- Raíz de achicoria (Cichorium intybus) - Extracto de origen vegetal	- Ingrediente, no aditivo - Sin número E; se declara por su denominación como ingrediente	- Grado de polimerización declarado - Riqueza, azúcares libres y documentación del lote

Bibliografía

1. Roberfroid M.B. (**2005**) "*Introducing inulin-type fructans*". British Journal of Nutrition, **93** Suppl 1:S13-S25. DOI: 10.1079/BJN20041350.
2. FDA (**2019**) "*GRAS Notice GRN 000849: inulin from Jerusalem artichoke — Agency response letter*" (fórmula general y CAS 9005-80-5). https://www.fda.gov/media/133207/download
3. **Reglamento (CE) nº 1333/2008** del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre aditivos alimentarios (art. 3, apartado 2, letra a)). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32008R1333
4. **Reglamento (CE) nº 1924/2006** del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32006R1924
5. **Reglamento (UE) nº 432/2012** de la Comisión, por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos, modificado por el Reglamento (UE) 2015/2314. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32012R0432

Farma- Química Sur SL

C/ Carlo Goldoni, 32 · Polígono Industrial Guadalhorce – Málaga 29004 España · Teléfono: 952 240 988 · Fax: 952 242 585 · e-Mail: farmaquimicasur@farmaquimicasur.com