

Sustitución inteligente de polialcoholes por fibra de inulina en cremas, untables y matrices edulcoradas

Fundamentos tecnológicos, nutricionales, regulatorios y de salud aplicados a la plataforma INUSOL™ producto de ND Pharma & Biotech - Intabiotech

José M. López, Ph.D.

Intabiotech SL · Dirección Técnica

Enfoque: reformulación de productos edulcorados con prioridad técnica, dietética y regulatoria

Resumen ejecutivo del artículo: la inulina no debe plantearse como un sustituto dulce equivalente al eritritol o al maltitol, sino como una plataforma estructural y nutricional de reformulación. Su mayor fortaleza no es el dulzor, sino su capacidad para aportar cuerpo, sólidos, fibra dietética, percepción cremosa y posicionamiento saludable. La consecuencia práctica es que, bien formulada, permite **desplazar polialcoholes, reducir fricciones regulatorias de etiquetado y construir productos de mayor densidad funcional**; mal formulada, puede dar productos secos, poco dulces o gastrointestinalmente mal tolerados en perfiles sensibles (Gastric Discomfort).

Nota metodológica: los datos de formulación específicos indicados para crema de cacao (48,1 g fibra/100 g; 470-500 kcal/100 g; 11-12 g proteína/100 g con MPC85) se incorporan en este artículo como escenario aplicado suministrado por la entidad solicitante, no como especificación general verificable del ingrediente comercial INUSOL™.

Resumen

La presión combinada de la salud pública, además de otros factores modificadores de la dieta o influyentes en ella, tanto como la búsqueda de una mayor tolerancia digestiva del consumidor, la simplificación de la etiqueta y la necesidad de reformular productos indulgentes ha desplazado el foco de atención de la industria y en consecuencia de sus operadores investigadores, desde la mera sustitución del azúcar hacia el rediseño integral de la matriz alimentaria. En ese contexto, la sustitución de polialcoholes como eritritol, maltitol e isomalt (osa/ulosa) por fibras de inulina representa una innovación de gran interés para cremas, untables, rellenos, salsas dulces, coberturas y otros productos que requieren dulzor, cuerpo y estabilidad.

Sin embargo, el interés de la inulina no radica en replicar directamente la potencia edulcorante de los polialcoholes, sino en aportar una combinación singular de funcionalidad tecnológica y valor dietético: incremento de fibra, mejora del perfil de formulación, soporte a la estructura, comportamiento como agente de carga, efecto texturizante y potencial posicionamiento saludable dentro de los límites regulatorios vigentes.

Este trabajo analiza, con enfoque académico y aplicado, las ventajas y límites de esa sustitución, prestando especial atención a la plataforma INUSOL™ comercializada por ND Pharma & Biotech - Intabiotech, posicionada por la propia compañía en sus categorías de fibra soluble, reformulación y edulcoración/reducción de azúcar.

Palabras clave: inulina; INUSOL™; polialcoholes; eritritol; maltitol; reformulación; cremas untables; fibra dietética; etiquetado nutricional; salud intestinal.

Abstract

Replacing polyols such as erythritol and maltitol with inulin-rich natural fibre in sweetened creams, spreads, and related matrices is not merely a sweetness reformulation strategy, but a structural and nutritional redesign of the product. Inulin should not be interpreted as a one-to-one sweetening substitute; its key contribution lies in bulk building, creamy mouthfeel, solids management, water-phase structuring, fibre enrichment, and a stronger health-oriented positioning. This paper examines the scientific, technological, and regulatory basis for such substitution, with special attention to the INUSOL™ platform marketed by ND Pharma & Biotech - Intabiotech. The analysis concludes that inulin can create higher-fibre, better-positioned and technically robust products, provided the formulation compensates for the lower sweetness, manages gastrointestinal tolerance and avoids overstated health messaging.

1. Introducción: por qué la sustitución importa

La reformulación de alimentos dulces ya no puede valorarse únicamente en base a la reducción cuantitativa de azúcares. En categorías como las cremas de cacao, untables proteicos, rellenos para panificación, coberturas, salsas dulces, toppings o bases culinarias indulgentes, el tecnólogo alimentario y en general el desarrollador de alimentos, trabaja con sistemas coloidales complejos en los que el agente dulce condiciona simultáneamente el volumen, la fase seca, la actividad de agua, la percepción térmica, la viscosidad, la plasticidad, la lubricación oral y la aceptabilidad sensorial.

Por ello, sustituir sacarosa por polialcoholes resolvió durante años parte del problema glucídico, pero abrió otros frentes: mensajes obligatorios de advertencia, tolerancia digestiva limitada en ciertos consumidores, percepción sensorial menos natural y dependencia de arquitecturas de formulación que no siempre permiten construir un producto nutricionalmente más denso ni perfeccionado.

La entrada de la inulina en este espacio de reformulación cambia la lógica existente hasta el momento. La pregunta ya no es solo cómo endulzar sin azúcar, sino cómo estructurar mejor el producto, enriquecerlo con fibra y reducir el peso tecnológico y comercial de los polialcoholes, especialmente cuando los alimentos van a ser consumidos por niños. En esta perspectiva, la inulina pasa de ser un simple ingrediente funcional, a convertirse en una plataforma de diseño alimentario con impacto simultáneo sobre textura, densidad nutricional y narrativa saludable, por citar tan sólo unas cuantas áreas de impacto.

En el portafolio de Intabiotech, la plataforma InuPack™/Inusol™ aparece ubicada en el eje de ***fibra soluble, reformulación, fibra prebiótica y soluciones ligadas a reducción de azúcar***, lo que encaja con este enfoque de sustitución inteligente más que con una lógica de mera equivalencia dulce, lo que sería un planteamiento erróneo para el presente trabajo.

La evidencia disponible que ha sido desarrollada por la propia empresa así como otras fuentes públicas revisadas, permite sostener ese posicionamiento comercial general, sin embargo, por motivos obvios de propiedad intelectual e industrial, no se puede realizar una descripción detallada relativa a ciertas fases del proceso, y por tanto, cualquier discusión profunda o afinada sobre grados de polimerización, solubilidad, origen botánico o comportamiento térmico debe remitirse a la especificación real del lote o a su ficha técnica interna, en los manuales de uso que para estos protocolos de sustitución la propia empresa confecciona, en función del tipo de cliente y del destino pretendido, así como del proceso al cual pretende incorporarse la solución planteada.

2. Qué resuelven los polialcoholes y qué problemas dejan abiertos

Eritritol, maltitol y otros polialcoholes han sido ingredientes clave en la reformulación *sugar-free* o *no added sugars* porque combinan función de carga con dulzor parcial o significativo y permiten aproximaciones relativamente sencillas a productos bajos en azúcares.

Desde el punto de vista regulatorio europeo, los polialcoholes tienen además un valor energético declarable general de 2,4 kcal/g, mientras que el eritritol constituye una excepción con 0 kcal/g en el cálculo del valor energético. En contraste, la fibra se computa en la UE a 2 kcal/g. Este dato obliga a una primera corrección crítica: sustituir maltitol por inulina puede reducir modestamente la densidad energética declarable; sustituir eritritol por inulina no la reduce, sino que puede incrementarla. Por tanto, **el argumento energético de la sustitución no es universal y debe formularse caso por caso.**

El segundo límite de los polialcoholes se sitúa en el ámbito gastrointestinal. La literatura clínica y de revisión describe una **respuesta dosis-dependiente** de flatulencia, distensión, malestar abdominal y efecto laxante, especialmente en sujetos sensibles o cuando se alcanzan ingestas elevadas. Ese problema no invalida su uso, pero sí condiciona la experiencia del consumidor y la robustez comercial de determinados formatos de consumo repetido.

Además, en la Unión Europea los alimentos que contienen más de un 10 % de polialcoholes añadidos deben incluir la **advertencia obligatoria** de que el consumo excesivo puede producir efectos laxantes. En paralelo, el uso de polialcoholes activa también las menciones específicas sobre presencia de edulcorantes. Esto no es un detalle menor: para marcas que buscan una narrativa más natural, menos friccionada y más compatible con *clean label* percibido, la dependencia estructural de polialcoholes puede convertirse en una carga competitiva.

Con todo, sería técnicamente incorrecto demonizar los polialcoholes. Estos suelen ofrecer dulzor directo, perfil glucémico más favorable que la sacarosa y, en algunos sistemas, un rendimiento sensorial muy útil. El punto central de este artículo no es que sean intrínsecamente inadecuados, sino que existe una vía de reformulación más rica cuando el objetivo ya no es solo quitar azúcar, sino mejorar la matriz global del alimento.

3. Inulina: naturaleza, función real y posición de INUSOL™

La inulina es un *fructano no digerible* clasificado como fibra dietética soluble y presente de manera natural en diversas plantas, entre ellas la achicoria, el ajo, la cebolla, el puerro o el espárrago.

Desde un enfoque de la ciencia de los alimentos, este ingrediente resulta interesante por tres propiedades nucleares: **su carácter de ingrediente de carga, su comportamiento texturizante y su fermentabilidad colónica**. La primera la hace útil donde el tecnólogo necesita sustituir volumen y sólidos; la segunda la convierte en recurso para modular cremosidad, viscosidad y sensación grasa; la tercera abre la puerta a una propuesta de valor ligada a la fibra y a la salud intestinal.

Ahora bien, conviene separar con claridad los planos. La inulina no aporta un dulzor comparable, por sí sola, al de eritritol o el maltitol, y en consecuencia, no debe diseñarse la reformulación como si fuese una sustitución 1:1 (uno a uno). Antes al contrario, la evidencia tecnológica disponible en matrices de crema y untables muestra precisamente que la inulina funciona mejor cuando se integra en sistemas donde otro componente cubre la intensidad dulce -por ejemplo estevia, sucralosa, *monk fruit* u otra arquitectura sensorial-, mientras ella soporta estructura, cuerpo, modulación de agua y posicionamiento de fibra.

La plataforma INUSOL™, tal como aparece públicamente en la cartera de ND Pharma & Biotech - Intabiotech, encaja con esa lectura, es decir, es recomendable no como un mero sustituto dulce, sino como un ingrediente de reformulación de fibra soluble y de apoyo a estrategias de reducción de azúcar.

La ausencia de ciertos parámetros que se configuran como variables extraíbles del elemento o matriz, o producto en el que dicha sustitución se pretenda, y que ahora no podemos definir, por razones obvias, obliga, sin embargo, a mantener una cautela profesional: las prestaciones exactas de cualquier inulina, de éste u otro fabricante, en lo que a sustitución respecta, van a depender del grado de polimerización, del perfil de cadena corta/media/larga, de la solubilidad y del proceso de incorporación.

Un artículo académico solvente no debe ni puede atribuir a INUSOL™ propiedades de procesado finas que no se hayan verificado documental y técnicamente, pero si puede allanar el camino para un estudio detallado de las matrices en las que se pretende aplicar, y abrir paso, de ese modo, a modificaciones en la fabricación, refinado y procesos de creación de este ingrediente, especialmente en función de lo que se desea o pretende, dicho esto en términos de sustitución.

4. Aportes tecnológicos de la inulina en cremas, untables y matrices edulcoradas

En sistemas untables y emulsiones dulces, la inulina aporta ante todo materia seca funcional. Esta propiedad es decisiva porque muchas reformulaciones fracasan no por falta de dulzor, sino por defecto de sólidos estructurales. La inulina ayuda a reconstruir el volumen que se pierde al retirar sacarosa o parte de los polialcoholes, mejorando la sensación de densidad y evitando perfiles sensoriales acuosos o vacíos.

En segundo término, la literatura describe su capacidad para mejorar la percepción de cremosidad y actuar como mimético parcial de grasa, especialmente cuando se utilizan fracciones de cadena más larga o se generan microestructuras capaces de comportarse como una red débil. En productos semisólidos esto se traduce en una sensación bucal más redonda, menos puntiaguda y más próxima a matrices indulgentes.

Un tercer mecanismo es la gestión del agua. En crema de cacao y untables afines, la inulina puede modificar la movilidad de agua, contribuir a reducir la a_w en ciertas arquitecturas y ayudar a estabilizar la fase continua.

En un estudio reciente sobre crema de cacao y avellana, la sustitución del azúcar por mezcla de inulina y estevia redujo la actividad de agua y modificó las propiedades texturales y de fusión; además, una sustitución del 80 % ofreció un producto con parámetros texturales cercanos al control, mientras la eliminación completa del azúcar comprometió la extensibilidad. La lectura práctica es nítida: *la inulina funciona bien como plataforma de sustitución alta, pero no autoriza por sí sola cualquier nivel de reemplazo sin reajuste del sistema.*

La misma lógica aparece en emulsiones tipo dressing y salsas untables. En formulaciones reducidas en grasa, concentraciones crecientes de inulina elevaron la pseudoplasticidad, la viscosidad aparente y los módulos viscoelásticos, con estabilidad sin separación de crema durante el almacenamiento en frío. Esto es relevante para cremas y untables porque confirma que la inulina puede **fortalecer la fase continua y sostener arquitectura física estable**, algo central cuando se busca una textura premium sin exceso de azúcares ni dependencia de aceites refinados.

Desde el punto de vista de desarrollo, la conclusión es doble. Primero, la inulina es una herramienta excelente para construir cuerpo, estabilidad y valor nutricional. Segundo, exige formulación sistémica: edulcoración complementaria, balance agua-grasa, control del tamaño de partícula, compatibilidad con proteínas o hidrocoloides y calibración del grado de sustitución. La innovación real no consiste en cambiar un ingrediente por otro, sino en rediseñar la matriz para que el consumidor perciba un producto mejor, no meramente 'más saludable'.

5. Aporte dietético y perspectiva saludable: dónde está el valor diferencial

El valor más sólido de la inulina frente a los polialcoholes no es semántico, sino nutricional. Mientras los polialcoholes no construyen una densidad de fibra relevante, la inulina sí lo hace y puede llevar al producto a umbrales de declaración como “fuente de fibra” o “alto contenido de fibra” cuando la formulación lo permite.

En el contexto europeo, un alimento puede declararse “fuente de fibra” a partir de 3 g/100 g o 1,5 g/100 kcal, y “alto contenido de fibra” a partir de 6 g/100 g o 3 g/100 kcal. Por ello, una crema o untable bien diseñado con inulina **no solo reduce su dependencia de polialcoholes: puede pasar a competir en otro eje de valor, el de alimento indulgente con aporte real de fibra.**

Esta diferencia no es menor para el discurso de salud intestinal. EFSA considera adecuada en adultos una ingesta de 25 g/día de fibra para una laxación normal, y en el caso concreto de la inulina nativa de achicoria existe una **declaración autorizada en la UE: contribuye al funcionamiento intestinal normal al aumentar la frecuencia de las deposiciones, siempre que el alimento aporte las condiciones de uso establecidas y el consumo diario alcance 12 g.** Eso no permite un uso indiscriminado del lenguaje de salud, pero sí ofrece una base regulatoriamente tangible que los polialcoholes no aportan.

La literatura sistemática en humanos sugiere además que los fructanos tipo inulina tienen *efecto prebiótico, con incremento de bifidobacterias y otras bacterias beneficiosas, y evidencia favorable en variables como laxación, determinados parámetros glucémicos y, con menor contundencia, algunos indicadores antropométricos o metabólicos.* Sin embargo, un enfoque serio exige graduar el mensaje: la mayor fortaleza causal y regulatoria está hoy en la función intestinal; otros efectos, aunque prometedores, deben comunicarse como **evidencia científica en evolución** y no como *claims* comerciales libres.

Desde la perspectiva alimentaria, la fibra de inulina permite además desplazar parte de la narrativa clásica del producto 'sin azúcar' hacia una narrativa más madura: producto con fibra, con cuerpo, con potencial saciante relativo, con mejor densidad nutricional y con una composición menos dependiente de sistemas puramente edulcorantes.

Esa transición es estratégicamente valiosa porque muchos productos sin azúcar han terminado siendo tecnológicamente complejos, pero nutricionalmente poco edificantes. La inulina, bien usada, ayuda a corregir ese desequilibrio.

Ahora bien, la perspectiva saludable también exige prudencia. La inulina es un fructano fermentable y, en personas con alta sensibilidad digestiva o con síndrome de intestino irritable, puede causar gases, distensión o incomodidad, especialmente a dosis elevadas o con una escalada brusca de consumo. Por ello, el beneficio poblacional no elimina la necesidad de diseñar dosis razonables por ración, educar sobre el consumo progresivo y evitar un triunfalismo que ignore la tolerabilidad individual.

6. Aplicación práctica en crema de cacao y matrices de alta densidad nutricional

El escenario aplicado aportado para este trabajo -crema de cacao con hasta 48,1 g de fibra por 100 g, valor energético aproximado de 470-500 kcal/100 g, posibilidad de alcanzar 11-12 g de proteína/100 g mediante MPC85, ausencia de azúcares añadidos, ausencia de aceites refinados y perfil graso equilibrado en monoinsaturados- ilustra con claridad la lógica superior de la sustitución inteligente.

En este modelo, la inulina no es un adorno técnico; es el eje que permite simultáneamente levantar fibra, sostener cuerpo, construir densidad funcional y habilitar una propuesta de producto diferenciada.

En términos dietéticos, una crema con 48,1 g de fibra/100 g entra de manera extraordinariamente holgada en la categoría “alto contenido de fibra”. Desde la óptica de formulación, esto transforma un untible tradicionalmente asociado a *indulgencia energética vacía* en una **matriz con carga funcional tangible**. Desde la óptica comercial, ofrece una **distinción inmediata** frente a productos 'sugar-free' basados principalmente en polialcoholes.

La combinación con MPC85 añade otra capa de interés. En situaciones donde se buscan matrices compactas, palatables y de elevada densidad nutricional -por ejemplo, públicos con bajo apetito, deportistas, formulaciones orientadas a nutrición especializada o contextos de *support nutrition*-, la coexistencia de fibra y proteína de alta calidad puede generar un producto más completo y estratégicamente más defendible que una simple crema dulce reducida en azúcar. No obstante, si el producto se destinase a pacientes o a fines médicos especiales (PARNUTS), la ruta regulatoria y el lenguaje comercial tendrían que revisarse específicamente. Un artículo como el presente, ni puede ni debe confundir potencial nutricional con autorización clínica.

El dato energético de 470-500 kcal/100 g merece igualmente una lectura crítica. No estamos ante una crema “ligera” (*light*); estamos ante una crema densa, potencialmente útil donde se busca energía concentrada con mejor perfil cualitativo. Por tanto, el valor del concepto no es la promesa de adelgazamiento, sino la sustitución cualitativa de una densidad calórica convencional por una densidad más funcional: fibra alta, opción proteica, ausencia de azúcares añadidos y perfil graso mejor seleccionado.

Respecto de la supuesta *clean label*, conviene otra precisión metodológica. **Clean label** no es una categoría jurídica armonizada en la UE, sino un descriptor de mercado. La fortaleza del concepto no debe buscarse en la expresión en sí, sino en hechos verificables que acompañen al producto intermedio o final, esto es: menos dependencia de polialcoholes, ausencia de azúcares añadidos cuando proceda, ausencia de aceites refinados si realmente no se incorporan, y un listado de ingredientes comprensible y tecnológicamente coherente.

7. Implicaciones regulatorias y de comunicación comercial en la Unión Europea

El encaje regulatorio es decisivo para convertir una buena formulación en una propuesta comercial sostenible. En primer lugar, el uso del *claim* “sin azúcares añadidos” exige que el producto no contenga mono- ni disacáridos añadidos ni otros alimentos utilizados por sus propiedades edulcorantes; cuando haya azúcares naturalmente presentes, la etiqueta debe acompañarse de la indicación “contiene azúcares naturalmente presentes”.

En segundo lugar, los *claims* de fibra solo pueden utilizarse si se superan los umbrales reglamentarios.

En tercer lugar, cualquier comunicación relativa a salud intestinal debe separarse entre la evidencia científica general y las declaraciones autorizadas, que tienen condiciones de uso concretas.

La declaración autorizada específica para la inulina nativa de achicoria *-contribuye al funcionamiento intestinal normal al aumentar la frecuencia de las deposiciones-* requiere que el alimento sea alto en esa fibra y que se informe al consumidor de que el efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 12 g. Esto permite construir mensajes robustos, pero no autoriza extrapolaciones libres sobre inmunidad, control glucémico, pérdida de peso o prevención de enfermedad.

Un cuarto punto suele olvidarse: la retirada o reducción fuerte de polialcoholes puede simplificar la cara regulatoria de la etiqueta al **evitar advertencias obligatorias** asociadas a niveles elevados de estos compuestos. Desde un punto de vista de marketing técnico, esto puede mejorar la aceptabilidad del envase y reducir barreras de compra. No obstante, la sustitución solo merece la pena si el producto final conserva placer sensorial y tolerabilidad razonable. La regulación no compensa una mala experiencia organoléptica.

Finalmente, el desarrollo de este tipo de formulaciones debería acompañarse de tres verificaciones: **estudio de tolerancia digestiva por ración real, validación sensorial comparativa** frente al *benchmark* del mercado y auditoría de *claims* antes de salida comercial. En otras palabras, la innovación debe cerrarse con evidencia, pero no con entusiasmo.

8. Discusión crítica: por qué esta innovación sí es relevante

La verdadera innovación de sustituir polialcoholes por inulina en cremas y untables no reside en haber encontrado “otro sustituto del azúcar”. Eso sería una lectura pobre para este desarrollo. La innovación consiste en cambiar el paradigma del diseño al pasar de una formulación centrada en endulzar con menor carga glucídica a una formulación centrada en crear una matriz estructuralmente eficaz, nutricionalmente más densa y comercialmente más elegante.

La inulina desplaza el centro de gravedad del producto desde el edulcorante hacia la arquitectura del alimento. Este giro es especialmente valioso en categorías indulgentes donde **el consumidor empieza a rechazar tanto el exceso de azúcar como los sistemas demasiado artificializados**. Un untable con inulina puede ofrecer placer, cuerpo y un relato de salud intestinal y fibra que, si está bien ejecutado, es más creíble que el relato clásico de “sin azúcar”.

En este estado de cosas, conviene, sin embargo, subrayar tres límites.

Primero, la inulina no resuelve sola la dulzura: requiere una sólida co-estrategia sensorial. Segundo, no garantiza automáticamente una reducción energética; frente a eritritol puede incluso elevarla. Tercero, no es universalmente bien tolerada en grandes cantidades.

Y precisamente porque el usuario final de este documento trabaja en innovación empresarial, lo correcto es afirmar que el ingrediente abre una oportunidad superior, pero solo cuando la formulación está diseñada con disciplina y cuando la comunicación comercial no sobrepasa el terreno de lo demostrable.

Desde esta perspectiva, INUSOL™ puede ocupar una posición muy competitiva en el mercado: no como un sustituto simplista, sino como activo de reformulación inteligente. En empresas capaces de combinar ciencia de ingredientes, diseño sensorial, cumplimiento regulatorio y narrativa comercial rigurosa, esa posición puede traducirse en una ventaja real.

9. Conclusión

La sustitución de polialcoholes por fibra de inulina en cremas, untables y otras matrices edulcoradas representa una innovación alimentaria de alto interés porque combina cuatro resultados que rara vez convergen en un solo movimiento de formulación: reducción de dependencia de sistemas edulcorantes con advertencias regulatorias, incremento fuerte del contenido de fibra, mejora potencial de la estructura sensorial y apertura de un posicionamiento de salud intestinal y reformulación más robusto.

No obstante, la superioridad de la inulina no es automática ni absoluta. Es claramente superior cuando el objetivo es construir valor nutricional y arquitectura de producto; no lo es si se pretende una sustitución directa del dulzor sin rediseñar la fórmula.

Por ello, la decisión técnicamente correcta no es “cambiar maltitol o eritritol por inulina”, sino usar la inulina como columna vertebral de un nuevo sistema formulativo y de desarrollo innovador.

En ese marco, la plataforma INUSOL™ de ND Pharma & Biotech - Intabiotech tiene sentido estratégico como solución de reformulación avanzada. Su mayor promesa no se sitúa en una comercialización como un mero azúcar sustituido, sino como alimento mejor concebido: más fibra, más estructura, más elegancia regulatoria y una perspectiva saludable mejor fundada.

Cuadro 1. Comparación técnico-regulatoria entre polialcoholes e inulina en matrices untables

Dimensión	Polialcoholes (eritritol, maltitol, etc.)	Fibra de inulina / plataforma INUSOL™	Implicación práctica
Rol principal	Edulcoración + carga	Carga funcional + fibra + textura	La inulina reformula la matriz; no solo sustituye dulzor.
Dulzor directo	Sí, con intensidad variable	Limitado	Suele requerir apoyo de otro sistema edulcorante.
Fibra dietética	No relevante	Sí, potencialmente muy alta	Permite claims de fibra y reposicionamiento nutricional.
Valor energético UE	Generalmente 2,4 kcal/g; eritritol 0 kcal/g	Fibra: 2 kcal/g	Sustituir maltitol puede bajar energía; sustituir eritritol puede subirla.
Etiqueta obligatoria	Puede activar mención de edulcorante y advertencia laxativa >10 %	No activa esa advertencia específica	Mejora la limpieza regulatoria del frontal.
Tolerancia digestiva	Problemas dosis-dependientes en sensibles	Puede dar gases/distensión en dosis altas	Ambos requieren diseño prudente de ración y comunicación responsable.

Dimensión	Polialcoholes (eritritol, maltitol, etc.)	Fibra de inulina / plataforma INUSOL TM	Implicación práctica
Textura / cuerpo	Variable, a veces “frío” o menos redondo	Buena capacidad de aportar cuerpo y cremosidad	Ventaja de la inulina en cremas y untables bien diseñados.
Posicionamiento saludable	Más centrado en reducción de azúcar	Más centrado en fibra, función intestinal y reformulación cualitativa	La inulina ofrece una narrativa más completa y defendible.

Punto crítico de formulación: la evidencia disponible en crema de cacao y avellana sugiere que sustituciones altas con inulina pueden funcionar, pero la supresión total del azúcar o de la fracción estructural sin compensación tecnológica penaliza la extensibilidad. La sustitución inteligente es una sustitución asistida por diseño, no una permuta mecánica.

Referencias

- [1] Comisión Europea. Nutrition claims. Food Safety - European Commission. Umbrales de 'source of fibre' y 'high fibre'; condiciones de 'no added sugars'.
- [2] Reglamento (CE) n.º 1924/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2006, relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.
- [3] Reglamento (UE) n.º 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.
- [4] Commission Regulation (EU) 2015/2314 of 7 December 2015 authorising a health claim made on foods, other than those referring to the reduction of disease risk and to children's development and health: native chicory inulin contributes to normal bowel function by increasing stool frequency.
- [5] EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1462.
- [6] Hughes RL, Alvarado DA, Swanson KS, Holscher HD. The Prebiotic Potential of Inulin-Type Fructans: A Systematic Review. *Advances in Nutrition*. 2022;13(2):492-529. doi:10.1093/advances/nmab119.
- [7] Meyer D, Bayarri S, Tárrega A, Costell E. Inulin as texture modifier in dairy products. *Food Hydrocolloids*. 2011;25(8):1881-1890. doi:10.1016/j.foodhyd.2011.04.012.
- [8] Berk B, Cosar S, Mazı BG, Oztıp MH. Textural, rheological, melting properties, particle size distribution, and NMR relaxometry of cocoa hazelnut spread with inulin-stevia addition as sugar replacer. *Journal of Texture Studies*. 2024;55(2):e12834. doi:10.1111/jtxs.12834.
- [9] Sinsuwan S. Effect of Inulin on Rheological Properties and Emulsion Stability of a Reduced-Fat Salad Dressing. *International Journal of Food Science*. 2024;2024:4229514. doi:10.1155/2024/4229514.
- [10] Wang L, Gou L, Peng M, et al. Inulin-type fructans supplementation improves glycemic control for the prediabetes and type 2 diabetes populations: results from a GRADE-assessed systematic review and dose-response meta-analysis of 33 randomized controlled trials. *Journal of Translational Medicine*. 2019;17(1):410. doi:10.1186/s12967-019-02159-0.
- [11] Reimer RA, Zanzer YC, Tahir S, et al. The effects of chicory inulin-type fructans supplementation on weight management outcomes: systematic review, meta-analysis, and meta-regression of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2024.
- [12] Illippangama AU, Jayasena DD, Jo C, Mudannayake DC. Inulin as a functional ingredient and their applications in meat products. *Carbohydrate Polymers*. 2022;275:118706. doi:10.1016/j.carbpol.2021.118706.
- [13] Lenhart A, Chey WD. A systematic review of the effects of polyols on gastrointestinal health and irritable bowel syndrome. *Advances in Nutrition*. 2017;8(4):587-596. doi:10.3945/an.117.015560.
- [14] Micka A, Siepelmeyer A, Holz A, et al. Effect of consumption of chicory inulin on bowel function in healthy subjects with constipation: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2017;68(1):82-89.

[15] Intabiotech. Products portfolio: InuPack TM / Inusol TM; categorías de fibra soluble, reformulación y reducción de azúcar. Consulta pública corporativa.

[16] ND Pharma & Biotech. INUSOL TM. Página corporativa pública de marca / producto.

©2026 José M. López· Todos los derechos reservados.