

FIBERPLUS™

Polidextrosa (fibra soluble funcional) para alimentación y nutrición animal

Dossier técnico de aplicación

Orientado a formuladores, fabricantes de pienso, petfood y laboratorios de I+D en nutrición animal.

Distribución y soporte técnico: INTABIOTECH (Grupo ND Pharma & Biotech).

Código de producto (interno): **D07F3A**

Edición: 01/2026 (basado en FT del fabricante, versión 01/2025).

1. Resumen ejecutivo

FIBERPLUS™ es una **polidextrosa en polvo** (polímero de glucosa con trazas de sorbitol y ácido cítrico) utilizada como **fibra soluble funcional**. Presenta alta solubilidad, sabor neutro y estabilidad térmica y de pH, lo que facilita su incorporación en matrices de alimentación animal (piensos compuestos, snacks, premixes y formulaciones extrusionadas).

- **Función nutricional/funcional:** fibra soluble parcialmente fermentable; contribuye a la producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC) en intestino grueso, con efectos sobre el ambiente intestinal y la calidad fecal descritos en especies monogástricas (p. ej., perros y cerdos).
- **Función tecnológica:** agente de carga de baja densidad energética (≈ 1 kcal/g reportado), útil para ajustar densidad calórica, textura y estructura en extrusionados y snacks.
- **Calidad y seguridad:** especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas definidas; producto sin alérgenos declarados y con declaraciones del fabricante respecto a GMO, radiaciones ionizantes y nanomateriales.

Nota: El estatus y los usos permitidos dependen de la clasificación como **materia prima/ingrediente** o **aditivo** y del mercado de destino. Este dossier aporta un marco técnico y bibliografía para diseñar ensayos y posicionamiento; la validación final corresponde al operador.

2. Identidad del ingrediente

Nombre comercial	FIBERPLUS™
Denominación técnica	Polidextrosa (fibra soluble; en alimentación humana se identifica como E-1200)
Forma	Sólido en polvo, color blanco-crema
Código interno	D07F3A
Uso previsto (este dossier)	Ingrediente funcional / fuente de fibra soluble para nutrición animal (petfood y feed)

La polidextrosa es una fibra soluble no viscosa, utilizada extensamente como ingrediente funcional; su estructura de enlaces aleatorios dificulta la hidrólisis por enzimas digestivas de mamíferos y favorece una fermentación parcial por la microbiota del intestino grueso, generando AGCC.

3. Especificaciones técnicas y calidad

Las siguientes especificaciones proceden de la ficha técnica del fabricante para el producto en polvo equivalente a FIBERPLUS™ (polidextrosa). Para validación de lote, solicitar el **certificado de análisis (CoA)** correspondiente.

Parámetro	Especificación
Aspecto	Sólido en polvo, blanco-crema
Humedad	< 4 %
Polidextrosa (base sustancia seca)	≥ 90 %

Sorbitol + glucosa	≤ 6 %
pH	2,5 – 7
Cenizas sulfatadas	≤ 0,3 %
5-HMF	≤ 0,1 %
Plomo (Pb)	≤ 0,5 mg/kg
Arsénico (As)	≤ 0,5 mg/kg

3.1 Especificación microbiológica

Parámetro	Límite
Recuento total aerobios	< 1.000 ufc/g
Mohos y levaduras	< 50 ufc/g
Coliformes	< 30 ufc/100 g
Patógenos (según FT)	Ausencia en 25 g

3.2 Presentación, almacenamiento y vida útil

- **Presentación:** sacos de 25 kg.
- **Almacenamiento:** conservar bien cerrado, en lugar fresco y seco, protegido de la luz solar. Evitar exposición prolongada al aire para minimizar absorción de humedad.
- **Vida útil:** 36 meses (en envase original, condiciones recomendadas).

4. Propiedades funcionales relevantes en formulación animal

Desde el punto de vista tecnológico, la povidexosa se emplea como **agente de carga** y modulador de textura, con baja contribución energética y alta procesabilidad. En nutrición animal, estas propiedades se traducen en utilidades prácticas en petfood (extrusión, snacks) y en piensos especiales (dietas con control de densidad calórica o con enfoque de salud intestinal).

4.1 Propiedades clave

- **Alta solubilidad y sabor neutro:** facilita su incorporación sin penalizar palatabilidad.
- **Estabilidad térmica y de pH:** adecuada para procesos de extrusión, horneado y secado, así como para matrices con pH variable.
- **Baja densidad energética:** se ha reportado un valor aproximado de 1 kcal/g (referencias en bibliografía), útil en dietas 'light' o de control de peso en mascotas.
- **Función de bulking:** permite sustituir parcialmente ingredientes energéticos (grasas/almidones) manteniendo volumen/estructura del producto.

4.2 Interacciones y compatibilidad

En general, FIBERPLUS™ es compatible con prebióticos y probióticos, así como con mezclas de fibras (p. ej., pulpa de remolacha, inulina, FOS), pudiendo diseñarse sinergias de fermentabilidad. Como ingrediente higroscópico moderado, se recomienda controlar humedad del premix y evitar exposición al aire durante el almacenamiento.

5. Evidencia científica y racional de uso en monogástricos

La evidencia disponible en animales sugiere que la povidextrosa actúa como fibra soluble parcialmente fermentable, alterando el perfil de fermentación (AGCC) y algunos marcadores del ambiente intestinal. A continuación se resumen resultados representativos publicados (selección no exhaustiva).

Especie / modelo	Diseño (resumen)	Hallazgos relevantes (resumen)
Perro adulto sano [R2]	Povidextrosa 0–1,5% en dieta; evaluación de heces, microbiota y metabolitos.	Cambios en AGCC y pH fecal; efectos sobre características fecales dependientes de dosis (tendencia a heces más blandas a dosis altas).
Cerdo (modelo monogástrico) [R3]	Suplementación con povidextrosa; análisis de microbiota y marcadores inmunes.	Cambios en productos de fermentación, especialmente en colon distal; efectos modestos en composición microbiana; señales de modulación inmune en mucosa.
Ratón (dieta occidental) [R4]	Povidextrosa (75 mg, 2 veces/día) durante 14 días; análisis de microbioma y lípidos plasmáticos.	Modulación de microbiota cecal y reducción de triglicéridos/colesterol en ayunas; evidencia mecanística en modelo experimental.

Interpretación práctica: estos resultados apoyan el uso de FIBERPLUS™ como componente de fibra soluble en dietas para monogástricos, con potencial para modular fermentación colónica y calidad fecal. Como sucede con otras fibras fermentables, la tolerancia está relacionada con dosis, matriz y perfil global de fibra (soluble/insoluble) de la dieta.

6. Aplicaciones en alimentación y nutrición animal

A continuación se describen escenarios de uso con mayor madurez técnica para FIBERPLUS™. Las recomendaciones se plantean como rangos de partida para I+D y deben validarse en cada matriz (ingredientes, humedad, proceso térmico y especie).

6.1 Petfood (perros y gatos)

En petfood, la fibra soluble se utiliza para apoyar la salud digestiva, la calidad fecal, la modulación de fermentación colónica y estrategias de saciedad/gestión de peso. La documentación técnica de FEDIAF describe cómo la solubilidad y fermentabilidad de la fibra influyen en salud intestinal y saciedad.

- **Formatos habituales:** alimento seco extrusionado (kibble), snacks horneados, sticks funcionales, complementarios 'light'.
- **Funciones de formulación:** reducción de densidad calórica, ajuste de textura y estructura, contribución a la fracción de fibra soluble.
- **Tolerancia:** en estudios en perros, niveles crecientes de polidextrosa se asociaron a cambios en parámetros fecales; se recomienda introducir gradualmente y monitorizar consistencia y frecuencia de deposiciones.

Rango orientativo de partida (I+D): 0,3–1,0% en alimento completo; ajustar hasta ~1,5% según tolerancia y objetivo funcional, usando como referencia la bibliografía [R2].

6.2 Porcino (especialmente fases de estrés intestinal)

En cerdos se ha utilizado como modelo para estudiar fermentación colónica e interacciones microbiota-inmunidad. La suplementación con polidextrosa modificó productos de fermentación, con efectos marcados en colon distal y señales de modulación de respuesta inmune en mucosa [R3].

- **Usos potenciales:** dietas de lechones destetados o fases con necesidad de soporte intestinal; formulaciones con enfoque 'gut health'.
- **Enfoque recomendado:** incorporar como parte de un paquete de fibras (soluble/insoluble) y, si procede, combinado con acidificantes, zinc/alternativas o postbióticos (según estrategia del cliente).

En ausencia de un 'máximo' armonizado para este uso como ingrediente, se recomienda definir el nivel de inclusión mediante ensayos escalonados (p. ej., 2–3 niveles), midiendo consistencia fecal, rendimiento, AGCC y microbiología/fagocitosis según objetivo.

6.3 Avicultura y otras especies

La evidencia específica con polidextrosa en aves es más limitada en comparación con otras fibras; sin embargo, el racional de uso como fibra soluble parcialmente fermentable es aplicable. Se recomienda abordar estos usos mediante pruebas de formulación y de campo, priorizando matrices donde la solubilidad y el perfil fermentativo aporten valor (p. ej., dietas con control de energía o soporte intestinal).

7. Guía de formulación y procesado

7.1 Incorporación en premixes y piensos compuestos

- **Premezcla:** recomendable preparar un premix con un portador seco (p. ej., harina de cereal, carbonato cálcico, salvado) para asegurar distribución homogénea en líneas de producción.
- **Orden de adición:** añadir en fase seca; evitar contacto prolongado con aire húmedo. Cerrar sacos y tolvas cuando no se utilicen.
- **Extrusión/pelletizado:** validar impacto sobre humedad objetivo, torque del extrusor y expansión; ajustar agua/vapor y perfil de secado si fuera necesario.

7.2 Compatibilidad

- **Probióticos/postbióticos:** compatible como componente de fibra (no es antimicrobiano); si se usa con microorganismos vivos, considerar el proceso térmico y la adición post-extrusión.
- **Minerales y ácidos orgánicos:** estabilidad de pH amplia (según FT) facilita su uso en dietas acidificadas; comprobar fluidez si se combina con sales higroscópicas.
- **Enzimas:** no suele interferir con enzimas exógenas; aun así, evaluar reología y agua disponible en matrices ricas en fibra soluble.

7.3 Control de calidad en recepción

- **Verificación documental:** CoA del lote, declaración GMO/no irradiado/nano (si aplica al cliente), y trazabilidad.
- **Análítica de confirmación (opcional):** humedad, recuento total, mohos/levaduras, y metales pesados conforme a plan de control del operador.

8. Seguridad, tolerancia y consideraciones de riesgo

La povidexosa cuenta con un historial amplio de uso en alimentación humana como aditivo/ingrediente. En la re-evaluación de EFSA para E 1200 se concluye que **no existe preocupación de seguridad para los usos y niveles reportados** como aditivo alimentario y que no sería necesario establecer una IDA numérica [R5]. Aunque esta conclusión se refiere a uso en alimentos, aporta información toxicológica y de tolerancia relevante para su empleo como ingrediente en nutrición animal.

- **Tolerancia digestiva:** como otras fibras fermentables, dosis elevadas pueden incrementar humedad fecal o provocar diarrea; introducir gradualmente y ajustar según especie/edad y composición global de la dieta.
- **Metales pesados y contaminantes:** aplicar el marco regulatorio de sustancias indeseables en alimentación animal (p. ej., límites para Pb/As en el ámbito de la UE) y el plan de control del operador.
- **Microbiología:** mantener buenas prácticas de almacenamiento para conservar los límites microbiológicos especificados por el fabricante.

9. Marco regulatorio (UE) y posicionamiento

La comercialización y uso de ingredientes en alimentación animal en la Unión Europea se rige, entre otras normas, por el Reglamento (CE) 767/2009 (puesta en el mercado y uso de los piensos) [L1] y el Reglamento (CE) 183/2005 (higiene de los piensos) [L2]. La clasificación como **aditivo** implicaría, en su caso, el Reglamento (CE) 1831/2003 sobre aditivos en nutrición animal [L3].

9.1 ¿Ingrediente (materia prima) o aditivo?

En alimentación humana, la povidona está identificada como E 1200 (aditivo alimentario/ingrediente funcional). En nutrición animal, la vía habitual es su uso como **ingrediente/materia prima** (fuente de fibra soluble) dentro de una fórmula, evitando presentarla como 'aditivo' salvo que exista una autorización específica para esa función. El operador debe revisar el encaje normativo y el etiquetado conforme a [L1] y, cuando aplique, al catálogo de materias primas para alimentación animal (Reg. (UE) 68/2013) [L4].

9.2 Catálogo de materias primas y alegaciones

El catálogo del Reglamento (UE) 68/2013 tiene carácter de herramienta de referencia y **su uso es voluntario**, pero aporta buenas prácticas de denominación y orientación sobre alegaciones/etiquetado. Cualquier alegación funcional debe ser veraz, comprobable y no inducir a error, conforme al marco de [L1] y a los principios descritos en [L4].

9.3 Sustancias indeseables y contaminantes

Los límites y obligaciones para sustancias indeseables en alimentación animal se establecen en la Directiva 2002/32/CE [L5] (y su normativa de desarrollo). Los parámetros de metales pesados de la ficha técnica (Pb/As) pueden emplearse como especificación interna, pero el cumplimiento regulatorio se determina por los límites aplicables al tipo de pienso/materia prima.

9.4 Registro de aditivos (si procede)

La Comisión Europea mantiene un *registro de aditivos para piensos* en formato online (desde 2023). Si un cliente pretendiera posicionar FIBERPLUS™ como aditivo con una función específica, sería necesario verificar la existencia de autorización en el registro oficial y, en su caso, tramitarla conforme a [L3].

10. Cadena de suministro, soporte y documentación

INTABIOTECH (Grupo ND Pharma & Biotech) ofrece FIBERPLUS™ a clientes de alimentación y nutrición animal con soporte técnico para formulación y validación. La documentación habitual disponible bajo solicitud incluye:

- Ficha técnica (FT) del fabricante (base de este dossier).
- Certificado de análisis (CoA) por lote.
- Hoja de seguridad (SDS) / ficha de datos de seguridad, cuando aplique.
- Declaraciones de calidad (GMO, alérgenos, irradiación, nanomateriales) según requerimientos del cliente.

Recomendación: para proyectos con alegación funcional ('gut health', 'fecal quality', 'weight management') estructurar un plan de ensayos con endpoints claros (calidad fecal, digestibilidad,

AGCC, microbiota, rendimiento, aceptabilidad/palatabilidad) y un diseño estadístico mínimo, apoyado en bibliografía y en pruebas de laboratorio.

11. Referencias (selección)

[R1] do Carmo, M.M.R. et al. *Polydextrose: Physiological Function, and Effects on Health*. *Nutrients*, 2016; 8(9):553. DOI: 10.3390/nu8090553.

[R2] Beloshapka, A.N. et al. *Fecal microbial communities and fermentation products in healthy adult dogs fed fructooligosaccharide, inulin, and polydextrose*. *Br J Nutr*. 2012;108(4):638–644. DOI: 10.1017/S0007114511006292.

[R3] Fava, F. et al. *Effect of polydextrose on intestinal microbes and immune functions in pigs*. *Br J Nutr*. 2007;98(1):123–133. DOI: 10.1017/S0007114507691818.

[R4] Raza, G.S. et al. *Polydextrose changes the gut microbiome and attenuates fasting triglyceride and cholesterol levels in Western diet fed mice*. *Scientific Reports*. 2017;7:5294. DOI: 10.1038/s41598-017-05259-3.

[R5] Younes, M. et al. (EFSA Panel on Food Additives and Flavourings). *Re-evaluation of polydextrose (E 1200) as a food additive*. *EFSA Journal*. 2021;19(1):e06363. DOI: 10.2903/j.efsa.2021.6363.

[R6] FEDIAF Scientific Advisory Board. *Carbohydrates in dog and cat food*. European Pet Food Industry Federation. 2020 (document informativo).

Referencias legales (UE)

[L1] Reglamento (CE) nº 767/2009 relativo a la comercialización y utilización de los piensos.

[L2] Reglamento (CE) nº 183/2005 por el que se fijan requisitos en materia de higiene de los piensos.

[L3] Reglamento (CE) nº 1831/2003 sobre los aditivos en la alimentación animal.

[L4] Reglamento (UE) nº 68/2013 relativo al catálogo de materias primas para piensos.

[L5] Directiva 2002/32/CE sobre sustancias indeseables en la alimentación animal.

[L6] Comisión Europea – información y registro (online) de aditivos para piensos (Food Safety / Feed additives).

© INTABIOTECH / ND Pharma & Biotech. Este documento puede actualizarse; solicite la versión vigente y la documentación de lote antes de formular.