

C O D E X A L I M E N T A R I U S

NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

NORMA PARA LOS FIDEOS INSTANTÁNEOS

CXS 249-2006

Adoptada en 2006. Enmendada en 2016, 2018.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La Norma se aplicará a distintos tipos de fideos. Los fideos instantáneos podrán envasarse con aderezos para fideos, o en forma de fideos aderezados y con o sin condimentos en bolsas separadas, o vertidos en los fideos y listos para su consumo tras el proceso de rehidratación. Esta Norma no se aplicará a la pasta.

2. DESCRIPCIÓN

Los fideos instantáneos son un producto preparado con harina de trigo y/o harina de arroz y/u otras harinas y/o féculas como ingrediente principal, con o sin la adición de otros ingredientes. Pueden tratarse con agentes alcalinos. Se caracterizan por el uso del proceso de pregelatinización y deshidratación ya sea mediante fritura o por otros métodos. El producto debería presentarse como uno de los siguientes tipos:

2.1 Fideos fritos, o

2.2 Fideos sin freír

3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

3.1 Composición

3.1.1 *Ingredientes esenciales*

- (a) Harina de trigo y/o harina de arroz y/u otras harinas y/o féculas.
- (b) Agua.

3.1.2 *Ingredientes facultativos*

Los ingredientes facultativos serán los que se emplean habitualmente.

3.2 Criterios de calidad

3.2.1 *Criterio organoléptico*

El producto debe ser aceptable por lo que se refiere a su aspecto, textura, aroma, sabor y color.

3.2.2 *Materias extrañas*

El producto estará libre de materias extrañas.

3.2.3 *Requisitos analíticos para el bloque de fideos (fideos sin aderezos)*

- (a) Contenido de humedad
 - Máximo del 10 % en el caso de los fideos fritos
 - Máximo del 14 % en el caso de los fideos sin freír
- (b) Índice de ácido: valor máximo de 2,0 mg KOH/g de aceite (aplicable solamente a los fideos fritos)

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

La utilización de uno o varios aditivos alimentarios, así como la presencia de uno o varios aditivos alimentarios transferidos de los ingredientes, deberá ajustarse al nivel máximo permitido por la *Norma General para los Aditivos Alimentarios* (NGAA), CXS 192-1995. No obstante, hasta tanto se finalicen las disposiciones sobre aditivos alimentarios relativas a la categoría de alimentos 06.4.3 "Pastas y fideos precocidos y productos análogos" se aplicará la siguiente lista de aditivos alimentarios¹.

¹ Esta oración y la lista de aditivos que sigue se eliminarán de la norma una vez que se haya finalizado la sección de la NGAA relacionada con la categoría de alimentos 06.4.3, "Pastas y fideos precocidos y productos análogos".

Nº SIN	Aditivo alimentario	Nivel máximo
Reguladores de la acidez		
260	Ácido acético, glacial	BPF
262(i)	Acetato sódico	BPF
270	Ácido láctico (L, D-, y DL-)	BPF
296	Ácido málico (DL-)	BPF
327	Lactato cálcico	BPF
330	Ácido cítrico	BPF
331(iii)	Citrato trisódico	BPF
334	Ácido tartárico (L(+)-)	7 500 mg/kg
350(ii)	Malato sódico	BPF
365	Fumarato de sodio	BPF
500(i)	Carbonato sódico	BPF
500(ii)	Hidrogenocarbonato de sodio	BPF
501(i)	Carbonato potásico	BPF
516	Sulfato cálcico	BPF
529	Óxido de calcio	BPF
Antioxidantes		
300	Ácido ascórbico (L-)	BPF
304	Palmitato de ascorbilo	500 mg/kg, solos o combinados, como estearato de ascorbilo
305	Estearato de ascorbilo	
306	Mezcla de tocoferoles concentrados	200 mg/kg, solos o combinados
307	Alfa tocoferol	
310	Galato de propilo	200 mg/kg, solos o combinados, expresados con respecto a la grasa o al aceite
319	Butilhidroquinona terciaria (TBHQ)	
320	Butilhidroxianisol (BHA)	
321	Butilhidroxitolueno (BHT)	
Colorantes		
100(i)	Curcumina	500 mg/kg
101(i)	Riboflavina	200 mg/kg, solos o combinados, como riboflavina
101(ii)	Riboflavina 5'-fosfato, sodio	
102	Tartrazina	300 mg/kg
110	Amarillo ocaseo FCF	300 mg/kg
120	Carmines	100 mg/kg
123	Amaranto	100 mg/kg
141(i)	Complejo cúprico de clorofila	100 mg/kg
141(ii)	Complejo cúprico de clorofilina, sales de potasio y sodio	100 mg/kg
143	Verde sólido FCF	290 mg/kg
150a	Caramelo I-simple	BPF
150b	Caramelo II-proceso de sulfito cáustico	50 000 mg/kg

Nº SIN	Aditivo alimentario	Nivel máximo
150c	Caramelo III-proceso de amonio	50 000 mg/kg
150d	Caramelo IV-proceso de sulfito de amonio	50 000 mg/kg
160a(i)	Betacaroteno (sintético)	1 200 mg/kg
160a (ii)	Carotenos, vegetales	1 000 mg/kg
160a(ii)	Beta-caroteno (Blakeslea trispora)	1 000 mg/kg
160e	Beta-apo-carotenal	200 mg/kg
160f	Éster metílico o etílico de ácido Beta-apo-8'-carotenoico	1 000 mg/kg
162	Rojo de remolacha	BPF
Acentuadores del aroma		
620	Ácido glutámico (L(+)-)	BPF
621	Glutamato monosódico, L-	BPF
631	Inosinato disódico,5'	BPF
627	Guanilato disódico, 5'	BPF
635	Ribonucleotidos disódicos, 5'	BPF
Estabilizantes		
170(i)	Carbonato cálcico	BPF
406	Agar	BPF
459	Beta-ciclodextrina	1 000 mg/kg
Espesantes		
400	Ácido algínico	BPF
401	Alginato sódico	BPF
410	Goma de semillas de algarrobo	BPF
407	Carragenano y sus sales de Na, K, NH ₄ (incluye furcellarano)	BPF
407a	Algas marinas elaboradas, del género Eucheuma	BPF
412	Goma guar	BPF
414	Goma árabiga (goma de acacia)	BPF
415	Goma xantana	BPF
416	Goma karaya	BPF
417	Goma tara	BPF
418	Goma gelán	BPF
424	Curdlan	BPF
440	Pectinas	BPF
466	Carboximetilcelulosa sódica	BPF
508	Cloruro de potasio	BPF
1401	Almidones tratados con ácido	BPF
1402	Almidones tratados con álcalis	BPF
1403	Almidón blanqueado	BPF

Nº SIN	Aditivo alimentario	Nivel máximo
1404	Almidón oxidado	BPF
1405	Almidones tratados con enzimas	BPF
1410	Fosfato de monoalmidón	BPF
1412	Fosfato de dialmidón esterificado con trimetafosfato sódico; esterificado con oxiclورو de fósforo	BPF
1413	Fosfato de dialmidón fosfatado	BPF
1414	Fosfato de dialmidón acetilado	BPF
1420	Acetato de almidón	BPF
1422	Adipato de dialmidón acetilado	BPF
1440	Almidón hidroxipopilado	BPF
1442	Fosfato de dialmidón hidroxipopilado	BPF
1450	Octenilsuccinato sódico de almidón	BPF
1451	Almidón oxidado acetilado	BPF
Humectantes		
325	Lactato sódico	BPF
339(i)	Ortofosfato monosódico	2 000 mg /kg, solos o combinados, como fósforo
339(ii)	Ortofosfato disódico	
339(iii)	Ortofosfato trisódico	
340(i)	Ortofosfato monopotásico	
340(ii)	Ortofosfato dipotásico	
340(iii)	Ortofosfato tripotásico	
341 (iii)	Ortofosfato tricálcico	
450(i)	Difosfato disódico	
450(iii)	Difosfato tetrasódico	BPF
450(v)	Difosfato tetrapotásico	
450(vi)	Difosfato dicálcico	
451(i)	Trifosfato pentasódico	
452(i)	Polifosfato sódico	
452(ii)	Polifosfato potásico	
452(iv)	Polifosfatos de calcio	
452(v)	Polifosfatos de amonio	
420	Sorbitol y jarabe de sorbitol	
1520	Propilenglicol	10 000 mg/kg
Emulsionantes		
322	Lecitina	BPF
405	Alginato de propilenglicol	5 000 mg/kg
430	Estearato de polioxietileno (8)	5 000 mg/kg (en el extracto seco) solos o combinados
431	Estearato de polioxietileno (40)	
432	Polioxietileno (20), monolaurato de sorbitán	

Nº SIN	Aditivo alimentario	Nivel máximo
433	Polioxietileno (20), monooleato de sorbitán	5 000 mg/kg, solos o combinados, como ésteres totales polioxietilénicos de sorbitán (20)
434	Polioxietileno (20), monopalmitato de sorbitán	
435	Polioxietileno (20), monoestearato de sorbitán	
436	Polioxietileno (20), triestearato de sorbitán	
471	Mono- y diglicéridos de ácidos grasos	BPF
472e	Esteres diaxetiltartáricos y de ácidos grasos de glicerol	10 000 mg/kg
473	Sucroésteres de ácidos grasos	2 000 mg/kg
475	Esteres poliglicéridos de ácidos grasos	2 000 mg/kg
476	Esteres poliglicéridos de ácidos ricinoleicos interesterificados	500 mg/kg
477	Esteres de propilenglicol de ácidos grasos	5 000 mg/kg (en el extracto seco)
481(i)	Estearoil lactilato de sódico	5 000 mg/kg
482 (i)	Estearoil lactilato de cálcico	5000 mg/kg
491	Monoestearato de sorbitán	5 000 mg/kg (en el extracto seco) sólo o combinados
492	Triestearato de sorbitán	
493	Monolaurato de sorbitán	
495	Monopalmitato de sorbitán	
Agentes de tratamiento de las harinas		
220	Dióxido de azufre	20 mg/kg, solos o combinados, como dióxido de azufre
221	Sulfito sódico	
222	Sulfito de hidrógeno y sodio	
223	Metabisulfito sódico	
224	Metabisulfito potásico	
225	Sulfito de potasio	
539	Tiosulfato de sodio	
Conservantes		
200	Ácido sórbico	2 000 mg/kg, solos o combinados, como ácido sórbico
202	Sorbato potásico	
203	Sorbato cálcico	
Agente antiaglutinante		
900a	Polidimetilsiloxano	50 mg/kg

5. CONTAMINANTES

Los productos que comprende esta Norma deberán observar los niveles máximos establecidos por la *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos* (CXS 193-1995).

6. ENVASES O CONDICIONES DE ENVASADO

Para los fideos instantáneos se utilizarán envases que salvaguarden las cualidades higiénicas, nutricionales, tecnológicas y organolépticas del producto.

Los envases, incluidos los materiales de embalaje, se fabricarán con sustancias que sean inocuas y aptas para el uso al que se destinan. No deben contaminar el producto con sustancias tóxicas ni con olores o sabores indeseados.

7. HIGIENE DEL ALIMENTO

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de esta Norma se elaboren y manipulen de conformidad con las secciones pertinentes del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios generales de higiene de los alimentos* (CXC 1-1969) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas de higiene y códigos de prácticas.

Los productos deben cumplir todos los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos* (CXG 21-1997).

8. ETIQUETADO

El producto regulado por esta Norma se etiquetará de conformidad con la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (CXS 1-1985).

8.1 Nombre del alimento

El nombre del alimento será “fideos instantáneos”, o facultativamente “fideos fritos” o “fideos sin freír”, de conformidad con las subsecciones 2.1 y 2.2. Se podrán utilizar otros nombres siempre y cuando lo permita la legislación nacional.

8.2 Etiquetado de productos “halal”

Las declaraciones sobre fideos instantáneos “halal” seguirán las *Directrices generales para el uso del término “Halal”* (CXG 24-1997).

9. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

9.1 Muestreo

El muestreo se ajustará a las *Directrices generales sobre muestreo* (CXG 50-2004).

9.2 Determinación del contenido de humedad

9.2.1 Instrumentos

- (a) Plato de aluminio: diámetro ≥ 55 mm, altura ≥ 15 mm, con tapa invertida muy ajustada.
- (b) Horno de aire con control de precisión ± 1 °C.
- (c) Desecador hermético: el gel de sílice calentado a 150 °C es un agente desecador satisfactorio.

9.2.2 Preparación de la muestra de ensayo

Extraer los fideos instantáneos del envase, dejando en él los aderezos y condimentos. Transferir los fideos a una bolsa de plástico para evitar todo cambio de humedad, y partarlos luego en pequeños fragmentos con las manos o con un martillo de madera. Seleccionar los fideos partidos de tamaño comprendido entre 2,36 mm y 1,7 mm (luz de malla: 12-8) utilizando dos tamices con aberturas de 2,36 mm y 1,7 mm, y mezclarlos bien. Utilizar estos fideos para la muestra de ensayo. Si los fideos son demasiado delgados para seleccionarlos con tamices, cortarlos en longitudes de 1 a 2 cm, mezclarlos bien, y utilizar estos fideos cortados para la muestra de ensayo.

9.2.3 Determinación

9.2.3.1 Fideos fritos

En un plato enfriado y tarado (con su tapa), previamente calentado a 105 °C, pesar unos 2 g de porción de la muestra bien mezclada en una balanza con un grado de precisión de 1mg. Destapar el plato con la muestra y secar el recipiente, la tapa y el contenido durante 2 horas en horno provisto de apertura para ventilación y mantenido a 105 °C. (El período de secado de 2 horas comienza cuando la temperatura del horno ha alcanzado los 105 °C.). Después del período de secado, tapar el plato mientras se encuentra todavía en el horno, transferirlo al desecador, y pesar en una balanza con un grado de precisión de 1mg apenas alcanzada la temperatura ambiente. Registrar la pérdida de peso como contenido de humedad (método indirecto).

9.2.3.2 Fideos sin freír

Para los fideos sin freír aplicar las mismas instrucciones que para los fideos fritos, pero secar la muestra durante 4 horas.

9.2.4 Cálculo

Calcular utilizando las ecuaciones siguientes:

Humedad (%) = $\frac{\text{gramos de porción de ensayo antes del secado} - \text{gramos de porción de ensayo después del secado}}{\text{gramos de porción de ensayo antes del secado}} \times 100$

9.3 Extracción del aceite de los fideos instantáneos

9.3.1 Instrumentos

- (a) Evaporador de rotación
- (b) Baño María

9.3.2 Preparación de la muestra de ensayo

Extraer los fideos instantáneos del envase, dejando en él los aderezos y condimentos. Transferir los fideos a una bolsa de plástico para evitar todo cambio de humedad, y partírlos luego en pequeños fragmentos con las manos o con un martillo de madera. Seleccionar los fideos partidos de tamaño comprendido entre 2,36 mm y 1,7 mm utilizando dos tamices con aberturas de 2,36 mm y 1,7 mm, y mezclarlos bien. Utilizar estos fideos para la muestra de ensayo. Si los fideos son demasiado delgados para seleccionarlos con los tamices, cortarlos en longitudes de 1 a 2 cm, mezclarlos bien, y utilizar estos fideos cortados para la muestra de ensayo.

9.3.3 Extracción

Pesar 25 g de porción de ensayo en un matraz Erlenmeyer de 200 ml. Añadir 100 ml de éter de petróleo en el matraz después de haber sustituido el aire con gas N₂. Obturar el matraz y dejarlo así durante 2 horas. Decantar el sobrenadante mediante papel de filtro en un embudo de separación. Añadir 50 ml de éter de petróleo al residuo. Filtrar el sobrenadante mediante papel de filtro en un embudo de separación. Añadir 75 ml de agua en el embudo de separación y agitarlo bien. Dejar que se separen los estratos y drenar el estrato acuoso inferior. Añadir agua, agitar, y eliminar nuevamente el estrato acuoso como antes. Decantar el estrato de éter de petróleo después de la deshidratación con Na₂SO₄ en un matraz en forma de pera. Evaporar el éter de petróleo del matraz en un evaporador de rotación a una temperatura no superior a 40°C. Rociar gas de N₂ en el extracto del matraz para eliminar todo el éter de petróleo.

9.4 Determinación del índice de ácido

9.4.1 Definición y principio

Índice de ácido del aceite contenido en los fideos instantáneos fritos = mg de KOH necesarios para neutralizar 1 g de aceite. El aceite extraído de los fideos se disuelve en una mezcla de alcohol y éter y se titula con solución normalizada de KOH alcohólico.

9.4.2 Instrumentos

Desecador hermético: el gel de sílice calentado a 150°C es un desecador satisfactorio.

9.4.3 Reactivos

- (a) Solución estándar de hidróxido de potasio alcohólico: 0,05 mol/l. Disolver 3,5 g de hidróxido de potasio en un volumen igual de agua (libre de CO₂) y añadir etanol (95 %) hasta llegar a un litro. Después de mezclarla, dejar la solución en reposo durante varios días, manteniéndola libre de CO₂. Utilizar el sobrenadante después de la normalización.

Normalización:

Pesar la cantidad necesaria de ácido amidosulfúrico (material de referencia certificado para el análisis volumétrico), disponerlo en el desecador (≤ 2.0 kPa) y dejarlo reposar durante 48 horas. Pesar sucesivamente con precisión 1 a 1,25 g (registrando el peso a la precisión de 0,1 mg), disolver en agua (libre de CO₂), y diluir hasta 250 ml. Disponer 25 ml de solución en un matraz Erlenmeyer, añadir 2 o 3 gotas de indicador azul de bromotimol y titular con 0,05 mol/l de solución de hidróxido de potasio hasta que el color de la solución cambie a azul pálido.

Cálculo:

Factor de molaridad = $\frac{\text{g de ácido amidosulfúrico} \times \text{pureza} \times 25}{1.2136 / \text{ml de KOH}}$

(b) Mezcla de alcohol y éter: volumen igual de etanol (99,5 %) y de éter.

(c) Solución de fenolftaleína: 1 % en alcohol.

9.4.4 Titulación

Antes del muestreo, licuar el aceite extraído en baño María. Pesar 1 a 2 g de porción de muestra licuada en un matraz Erlenmeyer. Añadir 80 ml de mezcla de alcohol y éter y unas gotas de solución de fenolftaleína. Titular con 0,05 mol/l de KOH alcohólico hasta que aparezca un color rosa pálido y retenerlo durante más de 30 s. Realizar un ensayo en blanco utilizando solamente una mezcla de alcohol y éter y una solución de fenolftaleína.

9.4.5 Cálculo

Calcular aplicando la ecuación siguiente:

Índice de ácido [mg/g] = (ml de porción de ensayo – ml en blanco) × factor de molaridad × 2,806 / g de porción de ensayo.