

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Definición de aditivo alimentario (CODEX STAN 192-1995)

### 2. DEFINICIONES

- a) Se entiende por **aditivo alimentario** cualquier sustancia que en cuanto tal no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencionada al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye "contaminantes" o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.<sup>4</sup>
- b) **Ingestión diaria admisible (IDA)** es una estimación efectuada por el JECFA de la cantidad de aditivo alimentario, expresada en relación con el peso corporal, que una persona puede ingerir diariamente durante toda la vida sin riesgo apreciable para su salud.<sup>5</sup>
- c) **Ingestión diaria admisible "no especificada" (NE)**<sup>6</sup> es una expresión que se aplica a las sustancias alimentarias de muy baja toxicidad cuya ingestión alimentaria total, derivada de su uso en las dosis necesarias para conseguir el efecto deseado y de su concentración admisible anterior en los alimentos, no representa, en opinión del JECFA, un riesgo para la salud, teniendo en cuenta los datos (químicos, bioquímicos, toxicológicos y de otro tipo) disponibles.

Por el motivo susodicho, así como por las razones expuestas en las distintas evaluaciones del JECFA, este organismo no considera necesario asignar un valor numérico a la ingestión diaria admisible. Todo aditivo que satisfaga el criterio susodicho deberá emplearse conforme a las buenas prácticas de fabricación que se definen más adelante en la Sección 3.3.

- d) **Dosis máxima de uso** de un aditivo es la concentración más alta de éste respecto de la cual la Comisión del Codex Alimentarius ha determinado que es funcionalmente eficaz en un alimento o categoría de alimentos y ha acordado que es inocua. Por lo general se expresa como mg de aditivo por kg de alimento.

La dosis de uso máxima no suele corresponder a la dosis de uso óptima, recomendada o normal. De conformidad con las buenas prácticas de fabricación, la dosis de uso óptima, recomendada o normal, difiere para cada aplicación de un aditivo y depende del efecto técnico previsto y del alimento específico en el cual se utilizaría dicho aditivo, teniendo en cuenta el tipo de materia prima, la elaboración de los alimentos y su almacenamiento, transporte y manipulación posteriores por los distribuidores, los vendedores al por menor y los consumidores.


**Anexo 2. Aditivos cuyo uso se permite en los alimentos en  
general (cuadro III - CODEX STAN 192-1995)**

CODEX STAN 192-1995  
Cuadro III

510

No. SIN	Aditivo	Clases funcionales	Año de adopción	Autorización específica en las siguientes normas sobre productos <sup>1</sup>
423	Ácido octenilsuccínico (OSA) goma de acacia modificada	Emulsionantes	2018	CS 13-1981, CS 66-1981, CS 254-2007
1404	Almidón oxidado	Emulsionantes, Estabilizadores, Espesantes	1999	CS 105-1981, CS 70-1981, CS 94-1981, CS 119-1981, CS 249-2006
1101(ii)	Papaína	Acentuadores del sabor	1999	
440	Pectinas	Emulsionantes, Agentes gelificantes, Agentes de glaseado, Estabilizadores, Espesantes	1999	CS 87-1981, CS 70-1981 (para uso en medios de envasado solo), CS 94-1981 (para uso en medios de envasado solo), CS 119-1981 (para uso en medios de envasado solo), CS 249-2006

### Anexo 3. Especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el laboratorio

Equipo	Características
<p data-bbox="451 331 782 363" style="text-align: center;"><b>Balanza analítica digital</b></p> 	<p data-bbox="950 409 1209 441">Marca: GIBERTINI</p> <p data-bbox="950 462 1161 493">Modelo: EU500</p> <p data-bbox="950 514 1380 546">Rango de temperatura: 15 - 30 °C</p> <p data-bbox="950 567 1364 598">Tiempo de estabilización: 2 - 3 s</p> <p data-bbox="950 619 1380 714">Dimensiones: 210 x 355 x 120 mm</p> <p data-bbox="950 735 1112 766">Peso: 6.4 kg</p> <p data-bbox="950 787 1144 819">Voltaje: 120 V</p> <p data-bbox="950 840 1185 871">Frecuencia: 50 Hz</p> <p data-bbox="950 892 1282 924">Capacidad máxima: 510 g</p> <p data-bbox="950 945 1112 976">Error: 0.01 g</p>
<p data-bbox="393 1094 844 1125" style="text-align: center;"><b>Calentador – agitador magnético</b></p> 	<p data-bbox="950 1291 1234 1323">Marca: J.P SELECTA</p> <p data-bbox="950 1344 1144 1375">Voltaje: 230 V</p> <p data-bbox="950 1396 1161 1428">Potencia: 640 W</p> <p data-bbox="950 1449 1250 1480">Frecuencia: 50 – 60 Hz</p> <p data-bbox="950 1501 1339 1533">Temperatura máxima: 350 °C</p> <p data-bbox="950 1554 1315 1585">Velocidad: 60 – 1 600 r/min</p> <p data-bbox="950 1606 1112 1638">Peso: 3.5 kg</p>

### **pH-metro**



Marca: ATC

Rango: 0.0 a 14

Rango de temperatura: 0 °C a 50 °C

Calibración: manual, un punto

Peso: 50 g

Dimensiones: 152 x 30 x 21 mm

### **Secador a bandeja**



Marca: Eurobras

Temperatura máxima: 60 °C

Dimensiones: 35 x 40 mm (4 bandejas)

Potencia: 2 000 W

Voltaje: 220 V

### Bomba de vacío



Marca: Telstar  
Voltaje: 230 V  
Frecuencia: 50 – 60 Hz  
Potencia: 0.23 kW

### Viscosímetro rotacional



Marca: Raypa  
Velocidades: 0.3 – 200 r/min  
Husillos: Versión R (6 husillos R2 - R3 -R4 -R5 -R6 - R7)  
Rango de viscosidad: 20 – 13 000 000 cP  
Precisión:  $\pm 1$  % del fondo de escala  
Rango de temperatura: -15 – 180 °C  
Precisión:  $\pm 1$  °C



## Anexo 4. Análisis fisicoquímico de la cáscara de limón (albedo)

CEANID FOR 88  
Version 01  
Fecha de emisión: 2016-10-31



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Solicitante:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Dirección:	Barrio Fatima				
Teléfono/Fax:	72964668	Correo-e	***	Código	AL 076/21

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Cáscara de limón				
Código de muestreo:	M-1	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2021-03-24				
Procedencia (Localidad/Prov./Dpto):	Tarija - Cercado - Tarija - Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio Operaciones Unitarios - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Código de la muestra:	302 FQ 229	Fecha de recepción de la muestra:	2021-03-24		
Cantidad recibida:	250 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-03-24 al 2021-03-31		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LÍMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LÍMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	0,69	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Humedad	NB 313010:06	%	81,19	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
pH (20°C)	NB 38028:2006		5,6	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia
Sólidos solubles	NB 36003:02	"Brix	9	Sin Referencia	Sin Referencia	Sin Referencia

NB: Norma Boliviana

%: Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 31 de marzo del 2021

  
Ing. Adalid Aceituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copio: CEANID

## Anexo 5. Análisis físicoquímico de la pectina extraída

CEANID FOR 88  
Version 01  
Fecha de emisión: 2016-10-31



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
FACULTAD DE "CIENCIAS Y TECNOLOGÍA"  
CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO "CEANID"  
Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud y Deportes  
Red de Laboratorios Oficiales de Análisis de Alimentos  
Red Nacional de Laboratorios de Micronutrientes  
Laboratorio Oficial del "SENASAG"



### INFORME DE ENSAYO

#### I. INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Cliente:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Solicitante:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Dirección:	Barrio Fatima				
Teléfono/Fax:	72964668	Correo e:	***	Código	AL 076/21

#### II. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Descripción de la muestra:	Pectina Citrica				
Código de muestreo:	M-2	Fecha de vencimiento:	*****	Lote:	*****
Fecha y hora de muestreo:	2021-03-24				
Procedencia (Localidad/Prov/ Depto):	Tarija - Cercado - Tarija Bolivia				
Lugar de muestreo:	Laboratorio Operaciones Unitarios - UAJMS				
Responsable de muestreo:	Hugo Leonel Benitez Cary				
Código de la muestra:	303 FQ 230	Fecha de recepción de la muestra:	2021-03-24		
Cantidad recibida:	60 g	Fecha de ejecución de ensayo:	De 2021-03-24 al 2021-03-31		

#### III. RESULTADOS

PARÁMETRO	TECNICA y/o MÉTODO DE ENSAYO	UNIDAD	RESULTADO	LIMITES PERMISIBLES		REFERENCIA DE LOS LIMITES
				Min.	Max.	
Ceniza	NB 39034:10	%	1,72	Sin Referencia		Sin Referencia
Humedad	NB 313010:06	%	2,59	Sin Referencia		Sin Referencia
pH (20°C)	NB 38028:2006		3,44	Sin Referencia		Sin Referencia

NB Norma Boliviana

% Porcentaje

- 1) Los resultados reportados se remiten a la muestra ensayada en el Laboratorio
- 2) El presente informe solo puede ser reproducido en forma parcial y/o total, con la autorización del CEANID
- 3) Los datos de la muestra y el muestreo, fueron suministrados por el cliente

Tarija, 31 de marzo del 2021

Ing. Arnold Accituno Cáceres  
JEFE DEL CEANID



Original: Cliente

Copia: CEANID