

**AGUÁ ENVASADA PARA CONSUMO HUMANO**

**COGUANOR  
NGO 29 005:99**

**1. OBJETO**

La presente norma tiene por objeto establecer los valores de las características que definen la calidad del agua envasada para consumo humano.

Nota 1. En Guatemala a este producto se le denomina también como agua pura.

**2. CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma se aplica al agua envasada, proveniente de una fuente que ha sido sometida a tratamientos que la hacen apta para consumo humano. Esta norma no se aplica al agua mineral carbonatada.

**3. NORMAS COGUANOR A CONSULTAR**

COGUANOR NGO	4 010	Sistema Internacional de Unidades (SI).
COGUANOR NGO	29 001	Agua potable. Especificaciones.
COGUANOR NGO	29 011 h2	Agua. Ensayos físicos. Determinación del color. Método de referencia.
COGUANOR NGO	29 011 h12	Aguas. Ensayos físicos. Determinación de la turbiedad.
COGUANOR NGO	29 012 h11	Aguas. Determinación de metales. Calcio. Método de referencia.
COGUANOR NGO	29 012 h15	Aguas. Determinación de metales. Hierro.
COGUANOR NGO	29 013 h7	Aguas. Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos. Cloruro. Método de referencia.
COGUANOR NGO	29 013 h13	Aguas. Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos. Fluoruro. Método de referencia.
COGUANOR NGO	29 013 h18	Aguas. Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos. Nitrógeno (nitrito).
COGUANOR NGO	29 013 h19	Aguas. Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos. Nitrógeno (nitrito). Método de referencia.

**Continúa**

COMISION GUATEMALTECA DE NORMAS -COGUANOR- MINISTERIO DE ECONOMIA, GUATEMALA, C.A.

COGUANOR NGO 29 013 h23	Aguas. Determinación de constituyentes inorgánicos no metálicos. Potencial de hidrógeno (pH). Método de referencia.
COGUANOR NGO 34 039	Etiquetado de productos alimenticios envasados para consumo humano.
COGUANOR NGO 49 016	Productos envasados. Verificación del volumen neto y variaciones permitidas para el mismo.

#### 4. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

4.1 Agua envasada para consumo humano. Es el agua envasada que por sus características de origen o por el tratamiento a que ha sido sometida, cumple con los requisitos de esta norma.

4.2 Agua artesiana. Agua que proviene de un pozo perforado en un acuífero confinado, en el cual el agua puede extraerse con o sin bombeo.

4.3 Agua de manantial. Agua derivada de una formación subterránea de la cual el agua fluye naturalmente a la superficie de la tierra.

4.4 Agua de pozo. Es el agua subterránea obtenida de la capa freática.

4.5 Agua natural. Se refiere al agua de manantial, mineral, artesiana o de pozo, derivada de una formación subterránea o de agua superficial, y que no es derivada de un sistema municipal o de abastecimiento público.

4.6 Agua subterránea. Agua que se obtiene generalmente de pozos poco profundos y galerías de infiltración y de pozos profundos. Su calidad depende de las formaciones geológicas con las que entra en contacto y casi siempre es clara debido a que es filtrada cuando pasa a través de los diferentes estratos del suelo. Es frecuente que tenga dureza de carbonatos y de no carbonatos.

4.7 Agua superficial. Agua que se encuentra en los lagos, lagunas y corrientes de agua tales como ríos y manantiales. Su calidad depende de las formaciones geológicas con las que entra en contacto y varía con la época del año y las condiciones del tiempo. Contiene sólidos disueltos, sólidos orgánicos e inorgánicos en suspensión y gases disueltos.

4.8 Envase.

4.8.1 Envase primario. Es todo recipiente que tiene contacto directo con el producto, con la misión específica de protegerlo de su deterioro, contaminación o adulteración y de facilitar su manipuleo.

Nota 2. También se le designa simplemente como "envase".

4.8.2 Envase secundario. Es todo recipiente que tiene contacto con uno o más envases primarios, con el objeto de protegerlos y facilitar su comercialización hasta llegar al consumidor final. El envase secundario usualmente es usado para agrupar en una sola unidad de expendio, varios envases primarios.

Continúa

Nota 3. El envase secundario se denomina también como "empaque".

4.9 Fuente de agua. Cuando se usa en referencia a productos de plantas de agua envasada o agua utilizada en la operación de plantas, se refiere a la fuente de agua si ésta proviene de manantial, pozo artesiano, pozo taladrado, sistemas de agua públicos o comunales. Esta fuente podrá ser aprobada por la autoridad sanitaria correspondiente.

4.10 Tratamiento. Proceso químico, físico o biológico, mediante el cual las sustancias objetables contenidas en el agua, son removidas o transformadas en sustancias inócuas.

## 5. ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

### 5.1 Características físicas.

Cuadro 1. Características físicas del agua envasada para consumo humano

Característica	Valor máximo admisible
Sabor	No rechazable
Color	<5 unidades (1)
Turbiedad	<0.5 unidades (2)
pH	6.5-8.5
Olor	No rechazable
Sólidos disueltos	<500 mg/L

- (1) Unidad de color en la escala de platino-cobalto.  
 (2) En unidades nefelométricas de turbiedad (UNT). Estas siglas deben considerarse en la expresión de los resultados.

### 5.2 Características químicas.

Cuadro 2. Sustancias inorgánicas con significado para la salud (continuación)

Característica	Valor máximo admisible, en miligramos/litro
Aluminio	0.2
Antimonio	0.006
Arsénico	0.05
Bario	1.0
Berilio	0.004
Cadmio	0.005
Cianuro	0.1
Cloro	<0.1
Cloruro*	250.0
Cobre*	1.0
Cromo	0.05
Fluoruro	1.3
Hierro*	0.3
Manganeso*	0.05
Mercurio	0.001
Níquel	0.1
Nitrato	10.0
Nitrito	1.0
Total Nitrato/Nitrito	10.0
Plata	0.025

Continúa

Cuadro 2. Sustancias inorgánicas con significado para la salud (conclusión)

Característica	Valor máximo admisible, en miligramos/litro
Selenio	0.01
Sulfato*	250.0
Talio	0.002
Zinc*	5.0

\* Estos compuestos están clasificados como contaminantes secundarios del agua para beber; por ejemplo, pueden tener implicaciones estéticas, no relacionadas con la salud.

Cuadro 3. Niveles máximos aceptables de sustancias biocidas

Sustancia	Nivel máximo permitido, en miligramos/litro
Alaclor	0.002
Atrazina	0.003
Carbofurano	0.04
Clordano	0.002
Dibromocloropropano	0.0002
Dibromuro de etileno	0.00005
2,4-D Acido diclorofenoxiacético	0.07
Endrín	0.0002
Fenólicos	0.001
Heptacloro	0.0004
Heptacloro epóxido	0.0002
Lindano	0.0002
Metoxicloro	0.04
PCB (Bifenilos policlorados)	0.0005
Acido 2, 4, 5 - triclorofenoxipropiónico	0.01
Toxafeno	0.003

Cuadro 4. Sustancias orgánicas volátiles

Sustancia	Límite máximo permitido, en miligramos/litro
Benceno	0.005
Cloruro de vinilo	0.002
o-diclorobenceno	0.600
p-diclorobenceno	0.075
1,2 - dicloroetano	0.005
1,1 - dicloroetileno	0.007
1,1,1 - tricloroetano	0.200
cis - 1,2 - dicloroetileno	0.070
trans - 1,2 - dicloroetileno	0.100
1,2 - dicloropropano	0.005
Estireno	0.100
Etilbenceno	0.700
Monoclorobenceno	0.100
Tetracloruro de carbono	0.005
Tetracloroetileno	0.005
Tricloroetileno	0.005
Trihalometano	0.010
Tolueno	1.000
Xileno	10.000

Continúa

5.3 Cuando el agua envasada para consumo humano sea sometida a desinfección por cloración, en el momento de ser envasada deberá cumplir con lo siguiente:

- Contenido máximo de cloro residual libre = 0.1 mg/L

5.4 Cuando el agua envasada para consumo humano sea sometida a desinfección con ozono, en el momento de ser envasada deberá cumplir con lo siguiente:

- Contenido de ozono: 0.2 mg/L - 0.5 mg/L

5.5 Características microbiológicas. El agua envasada para consumo humano deberá cumplir con las características microbiológicas que se indican a continuación.

5.5.1 Recuento aeróbico total.

Método de vaciado en placa o filtración por membrana  $\leq 200$  UFC/ mL

5.5.2 Coliformes totales.

Método de fermentación de los tubos múltiples  $< 1.1$  NMP/100 mL utilizando 10 tubos de 10 mL ó 5 tubos de 20 mL

Método Ausencia-Presencia = Ausencia

Método de filtración por membrana = 0 UFC/mL

5.6 Características radiológicas. Las características radiológicas del agua envasada se indican en el cuadro 5 siguiente.

Cuadro 5. Características radiológicas del agua envasada para consumo humano

Magnitud	Límite permisible, en bequerel/litro
Radioactividad alfa	0.1
Radioactividad beta	1.0

## 6. MUESTREO

6.1 Inspección y control. La inspección y verificación de la calidad del agua envasada serán practicadas por el organismo legalmente competente para tal fin, el cual deberá contar con el equipo y el personal técnico competente para llevar a cabo la toma de muestras destinadas a los análisis, la ejecución de los análisis correspondientes y demás requisitos que exige la presente norma. Las muestras se deberán tomar en el comercio.

6.2 Número de unidades de muestreo. El número de muestras que se deben tomar para efectuar los análisis es de 5 (1). En caso de que se detecten problemas de incumplimiento con los requisitos microbiológicos y/o físico-químicos se procederá a realizar un muestreo en la planta envasadora, analizando el número de muestras que se indica en el cuadro 6 siguiente.

Continúa

Cuadro 6. Número de unidades de muestreo

Número de envases primarios en el lote (N)	Número de envases a seleccionar (n) (1)
1- 2000	4
2001- 3000	6
3001- 4000	8
4001- 9500	10
9501-15000	12
15001-25000	14
25001-35000	16
> 35000	20

- (1) Para las presentaciones de contenidos menores de 1.5 L, el número de muestras a tomar deberá ser tal que permita obtener una muestra compuesta de 4 L para análisis físico-químicos.

### 6.3 Procedimiento operatorio

6.3.1 La selección de las unidades de un lote se debe hacer al azar y de manera que se tengan unidades de todas las partes del lote; para realizar la selección se numeran las unidades 1, 2, 3..., r comenzando por cualquier unidad y en el orden que se desee y cada  $r$ ésima unidad constituirá la unidad de muestreo a seleccionar. El valor  $r$  resulta de dividir el tamaño del lote (N), entre el número de unidades de muestreo a seleccionar (n).

6.3.2 Para el análisis microbiológico se extrae de cada envase las alícuotas necesarias para el mismo. Para el análisis físico-químico, se prepara una muestra compuesta mediante la mezcla del contenido remanente de volúmenes iguales de todos los envases, para un volumen equivalente a 4 L.

6.4 Criterio de aceptación. Un lote se considerará aceptable si todas las muestras analizadas satisfacen los requerimientos especificados en la presente norma.

## **7. MÉTODOS DE ANÁLISIS**

7.1 Las determinaciones de las especificaciones y características físico-químicas y microbiológicas del agua envasada para consumo humano, deben realizarse de acuerdo con las normas COGUANOR correspondientes, véase capítulo 3. En ausencia de normas COGUANOR podrán emplearse los métodos de la "American Water Works Association" o de otra entidad reconocida internacionalmente.

## **8. ENVASE Y ROTULADO**

8.1 Envase. Los envases usados para el agua envasada para consumo humano, deberán ser de material inócuo que no altere las características físicas, químicas, microbiológicas y sensoriales del producto, y deberán contar con un sistema de sellado que garantice la inviolabilidad del mismo hasta el momento de su consumo.

8.1.1 Los envases podrán ser de cualquiera de los materiales siguientes:

8.1.1.1 Material retornable:

- Vidrio
- Policarbonato
- Polietilentereftalato (PET)

**Continúa**

### 8.1.2 Material no retornable:

- Polietilentereftalato (PET)
- Plásticos de polietileno de alta o baja densidad de grado alimenticio
- Poli (cloruro de vinilo) (PVC) grado alimenticio
- Otros materiales poliméricos de grado alimenticio

8.1.2 Podrán emplearse envases de otros materiales autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de acuerdo con los avances tecnológicos en este campo.

8.2 Rótulo o etiqueta. El rótulo o etiqueta deberá cumplir con la norma COGUANOR NGO 34 039.

## 9. **CORRESPONDENCIA**

Para la elaboración de la presente norma se han tomado en cuenta los siguientes documentos:

- a) International Bottled Water Association Model Bottled Water Regulation, 1998.
- b) Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA1-1993 Bienes y servicios. Agua purificada envasada. Especificaciones sanitarias.
- c) Norma Colombiana ICONTEC 3525 Productos alimenticios. Bebidas no alcohólicas. Agua potable tratada envasada.
- d) Literatura Técnica.

- Última línea -