



INTI



Programa Pruebas de desempeño de productos

Aguas de mesa

26 de abril de 2011

Los productos analizados por INTI-Pruebas de Desempeño de Productos corresponden exclusivamente al período en que se tomaron las muestras. Los resultados, datos, interpretaciones y las calificaciones que aparecen en los informes tienen vigencia limitada, dado que las empresas a partir del conocimiento de los problemas que presentan sus productos, pueden encarar acciones de corrección.



Estas pruebas de desempeño de aguas de mesa se realizaron con la finalidad de observar la evolución de este sector de la industria alimenticia, respecto al estado de situación relevado en nuestro primer informe del mismo producto realizado en julio del 2009 y cuyos resultados se pueden ver en: www.inti.gob.ar/productos.

Dado que las determinaciones de sólidos disueltos totales, pH, alcalinidad total, cloruros, sulfatos, dureza total, calcio, magnesio, amonio, nitrito, plomo, cromo y contenido neto no presentaron mayores complicaciones, en la presente prueba no se volvieron a repetir. Se profundizó el análisis en los puntos que no pudieron ser cumplidos por algunas marcas evaluadas, que son requeridos por la legislación vigente y que se consideran críticos.



Programa Pruebas de desempeño de productos

Aguas de mesa

ÍNDICE

1. OBJETIVO	4
2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL AGUA DE MESA	4
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
4. LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS.....	5
5. ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS.....	5
5.1. Ensayos microbiológicos	5
5.1.1. Bacterias aerobias mesófilas.....	5
5.1.2. Coliformes totales	5
5.1.3. Pseudomonas aeruginosas.....	5
5.1.4. <i>Escherichia coli</i>	5
5.2. Ensayos físico-químicos	6
5.2.1. Sodio y potasio	6
5.2.2. Nitrato	6
5.2.3. Fluoruro	6
5.2.4. Arsénico.....	6
5.3. Ensayos mecánicos.....	6
5.3.1. Hermeticidad del envase	6
5.4. Evaluación de la información al consumidor	6
5.4.1. Información obligatoria y voluntaria.....	6
5.4.2. Legibilidad de la información.....	6
5.4.3. Disposición de la información	6
5.4.4. Estado general de la etiqueta	6
5.4.5. Prohibiciones relativas al etiquetado del producto	6
6. MARCAS ANALIZADAS.....	6
7. RESULTADOS.....	8
7.1. Ensayos microbiológicos	8
7.1.1. Bacterias aerobias mesófilas	8
7.1.2. Coliformes totales	9
7.1.3. Pseudomonas aeruginosas.....	10
7.1.4. <i>Escherichia coli</i>	10
7.2. Ensayos físico-químicos	10
7.2.1. Sodio y potasio	10
7.2.2. Nitrato	12
7.2.3. Fluoruro	13
7.2.4. Arsénico.....	14
7.3. Ensayos mecánicos.....	15
7.3.1. Hermeticidad del envase	15
7.4. Evaluación de la información al consumidor	15
7.4.1. Información obligatoria y voluntaria.....	15
7.4.2. Legibilidad de la información.....	17
7.4.3. Disposición de la información	19
7.4.4. Estado general de la etiqueta	20
7.4.5. Prohibiciones relativas al etiquetado del producto	21
8. RESULTADO GENERAL	23
9. COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS.....	25
10. ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR.....	25
11. POSICIONAMIENTO DE LOS FABRICANTES.....	25
12. RESPONSABLES DEL INFORME	27
13. CONTACTOS CON EL INTI.....	27



1. OBJETIVO

La evaluación del producto “aguas de mesa” se encuadra en el marco del Programa “Pruebas de desempeño de productos” (PDP). Estas pruebas de desempeño tienen por objetivos:

- a. Mantener informado al consumidor argentino sobre la adecuación de productos y servicios a los reglamentos y normas técnicas. De este modo el consumidor podrá hacer elecciones de compra teniendo en consideración otros atributos además del precio.
- b. Otorgar asistencia técnica a las empresas para:
 - contribuir a que la industria nacional mejore continuamente la calidad de sus productos, procesos y su eficiencia
 - que las empresas definan a partir de los resultados de las PDP, acciones correctivas que garanticen la existencia de productos confiables y adecuados a las necesidades de los consumidores.
- c. Diferenciar los productos y servicios disponibles en el mercado nacional en relación con su calidad.
- d. Transformar al consumidor en parte activa del proceso de mejora continua de la calidad de la industria nacional.
- e. Colaborar en la aplicación del sistema regulatorio por parte del Estado.

Las PDP **no están destinadas a aprobar marcas, modelos o lotes de productos**. Los ensayos coordinados por el INTI, a través de las PDP, tienen carácter puntual, o sea, son una fotografía de la realidad pues muestran una situación del mercado en el período en que se realizó el muestreo.

2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL AGUA DE MESA

El agua no es solamente una bebida refrescante y que calma la sed, sino que es imprescindible para el correcto funcionamiento de nuestro organismo.

El agua es un elemento esencial para todas las formas de vida.

El término agua, generalmente, se refiere a la sustancia en su estado líquido, pero la misma puede hallarse en su estado sólido llamada hielo, y en forma gaseosa denominada vapor.

Pocos hábitos podemos adquirir tan saludables como el de beber varios vasos de agua cada día. Debemos saber que las dietas ricas en grasa y proteínas requieren más líquido para eliminar los restos metabólicos.

Además a las personas que padecen cálculos de riñón, arenillas o infecciones urinarias se les recomienda que beban más líquido que aquellas que no sufren estos problemas.

Siempre se puede beber agua de la canilla que sea apta para el consumo, pero en esta prueba de desempeño nos referiremos a las aguas de mesa envasadas.

El Código Alimentario Argentino (C.A.A.) en el artículo 983, define como “agua de bebida envasada o agua potabilizada envasada a un agua de origen subterráneo o proveniente de un abastecimiento público, al agua que se comercialice envasada en botellas, contenedores u otros envases adecuados, provistos de la rotulación reglamentaria y que cumpla las exigencias del presente artículo”.

En el mismo artículo se establece que la denominación del producto podrá ser “agua de bebida embotellada (o envasada)”, “agua potable embotellada (o envasada)”, “agua tratada embotellada (o envasada)”, “agua de mesa embotellada (o envasada)” y “soda en botellas”.

Existen tratamientos permitidos con la finalidad de conservar o mejorar sus características físicas, químicas, microbiológicas y sensoriales. Los tratamientos permitidos son:

- 1) La decantación y/o filtración al solo efecto de eliminar sustancias naturales indeseables tales como arena, limo, arcilla u otras.



- 2) La separación de elementos inestables tales como compuesto de hierro y/o azufre, mediante la decantación y/o filtración eventualmente precedida de aireación y/u oxigenación.
- 3) La eliminación de arsénico, vanadio, fluor, manganeso, nitratos u otros elementos o compuestos que se encuentren presentes en concentraciones que excedan los límites permitidos.
- 4) La cloración, aireación, ozonización, radiación ultravioleta, ósmosis inversa, absorción por carbón, pasaje por resinas de intercambio y filtros de retención microbiana así como otra operación que autorice la autoridad sanitaria competente.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley Nº 22.802 de Lealtad comercial.
- Ley Nº 24.240 de Defensa del consumidor
- Ley Nº 26.361, Modificación de la Ley Nº 24.240- Disposiciones Complementarias.
- Código Alimentario Argentino, capítulo XII - "Bebidas hídricas, agua y agua gasificada".
- Norma general del Codex para el etiquetado de alimentos preenvasados - Organización Mundial de la Salud: CODEX STAN -1985- Rev. 1-1991 y CODEX STAN 227- 5.3.
- Resolución Nº 08/07. Reglamento técnico MERCOSUR sobre control de productos premedidos comercializados en unidades de masa y volumen de contenido nominal igual.

4. LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS Y ENSAYOS

- INTI-Química.
- INTI-Concepción del Uruguay.
- INTI-Envases y Embalajes.
- INTI-Diseño Industrial.

5. ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS

5.1. Ensayos microbiológicos

5.1.1. Bacterias aerobias mesófilas.

Recuento de bacterias aerobias mesófilas: método APHA 2005, ed. 21, apartado 1915.

5.1.2. Coliformes totales.

Recuento de coliformes totales: método APHA –2005, 21 ed., apartado 9221 (por NMP/100ml).

5.1.3. Pseudomonas aeruginosas.

Investigación de pseudomonas aeruginosas: método APHA – AWWA – WPCF 1992, 17 ed., apartado 9213 F (ausencia/presencia en 100 ml).

5.1.4. *Escherichia Coli*.

Recuento de *escherichia coli*: método FDA-BAM, cap. 4, Septiembre 2002 (por NMP/100 ml).



5.2 Ensayos físico-químicos

5.2.1. Sodio y potasio.

Determinación de sodio y potasio: espectrometría de absorción atómica con llama (SM* ed. 98, partes 3111 A y B).

* Standard Methods for the examination of water and wastewater 21 th ed. 2005.

*# Idem ed. 18 th 1992.

5.2.2. Nitrato.

Determinación de nitrato: cromatografía iónica UNE-EN ISO 10304-1.

5.2.3. Fluoruro.

Determinación de fluoruro: SM* 4500 F D.

* Standard Methods for the examination of water and wastewater 21 th ed. 2005.

*# Idem ed. 18 th 1992.

5.2.4. Arsénico.

Determinación de arsénico: espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica.

5.3 Ensayos mecánicos

5.3.1. Hermeticidad del envase.

Ensayos de hermeticidad del envase en distintas posiciones y condiciones: metodología INTI-Envases y Embalajes.

5.4. Evaluación de la información al consumidor

5.4.1. Información obligatoria y voluntaria.

Según el Art. 983 del C.A.A., la Ley N° 22.802 de Lealtad comercial y la Ley N° 26.361 de Defensa del consumidor.

5.4.2. Legibilidad de la información.

Según CODEX STAN 1-1985- Rev. 1-1991.

5.4.3. Disposición de la información.

Según CODEX STAN 1-1985- Rev. 1-1991.

5.4.4. Estado general de la etiqueta.

Según criterio de INTI-Diseño Industrial (Buenas Prácticas de Comunicación).

5.4.5. Prohibiciones relativas al etiquetado del producto.

Según CODEX STAN 227- 5.3 y C.A.A. capítulo XII.

6. MARCAS ANALIZADAS

Para la presente evaluación del producto “aguas de mesa” se muestrearon y analizaron 15 (quince) marcas comerciales cuyos productos se identificaron como agua de mesa, agua de mesa envasada, agua de mesa no gasificada, agua de bebida envasada, agua de bebida envasada sin gas, agua potable, agua potable envasada, agua potabilizada envasada sin gas.



Las muestras fueron compradas en diversos puntos de venta localizados en la Capital Federal, el Gran Buenos Aires y 7 (siete) provincias del interior del país en el período del 20/07/10 al 10/08/10, y al adquirirlos se verificó que estuvieran con sus envases bien cerrados y sin ningún tipo de deformación y/o aplastamiento.

De las 15 (quince) marcas comerciales relevadas, 4 (cuatro) se elaboran en soderías.

En la tabla 1 se listan la totalidad de las marcas, denominación del producto, presentación, lote del producto o fecha de envasado, registro del establecimiento, registro del producto, fabricante del producto y el lugar de compra.

Tabla 1. Aguas de mesa

Marca	Presentación	Denominación del producto	Lote	Lugar de compra
A	1500 cm ³	Agua de mesa envasada	Ilegible	Provincia de Entre Ríos
B	1,5 l	Agua potable envasada - No gasificada - Ozonizada	LOTE/ENV. 10/06/10	C.A.B.A.
C	5 l	Agua de mesa envasada Filtrada y Ozonizada	LOTE/100713 14:38:03	Provincia del Neuquén
D	2 l	Agua de mesa No gasificada	L2 13:11	Provincia de Buenos Aires
E	5 l	Agua de mesa envasada	ELB. 17/02/10	Provincia de Entre Ríos
F	2,25 l.	Agua de mesa envasada sin gas	L 165	C.A.B.A.
G	8 l	Agua de mesa envasada	ENV. 08/07/10	Provincia de Buenos Aires
H	5 l	Agua de mesa	FET1205017 08 NOV 10:49	Provincia de Buenos Aires
I	2 l	Agua potabilizada envasada sin gas	7AL: 1063	Provincia de Santa Fe
J	5 l	Agua de mesa envasada	M2 30/06/10	Provincia de Buenos Aires
K	2 l	Agua de mesa sin gas	P2240610 18:55	Provincia del Chubut
L	2 l	Agua - No gasificada	ELAB. 08-07-10	C.A.B.A.
M	5 l	Agua de Bebida envasada	E 220710 08:32	Provincia de San Luis
N	6 l.	Agua de mesa envasada	ELABORADO 26-07-2010	C.A.B.A.
O	6 l	Agua de Bebida envasada sin gas	LB5 174 - 13:38	Provincia de Salta

7. RESULTADOS

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a las muestras indicadas. El INTI y sus laboratorios participantes declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

7.1. Ensayos microbiológicos

7.1.1. Bacterias aerobias mesófilas.

Las bacterias aerobias mesófilas son un grupo de microorganismos capaces de vivir en presencia de oxígeno y a temperaturas medias (30-37°C). Con este ensayo se estima la flora total sin especificar el tipo de germen. Es un indicador de condiciones sanitarias.

El C.A.A. establece como límite para bacterias mesófilas máx.: 500 UFC/ml (APC - 37°C 24 h).

En el caso de que el recuento supere este límite y se cumpla con el resto de los parámetros microbiológicos, sólo se exige la higienización de la planta y la realización de un nuevo recuento.

Tabla 2. Recuento de bacterias aerobias mesófilas en aguas de mesa

Marca	Bacterias aerobias mesófilas (UFC/ml)	Observaciones
A	18000	No cumple
B	5000	No cumple
C	6800	No cumple
D	1	Cumple
E	690	No cumple
F	2	Cumple
G	4	Cumple
H	No se observa desarrollo	Cumple
I	1	Cumple
J	No se observa desarrollo	Cumple
K	No se observa desarrollo	Cumple
L	560	No cumple
M	730	No cumple
N	2	Cumple
O	1100	No cumple

De las marcas analizadas, 7 (siete) (A, B, C, E, L, M y O) no cumplen con el límite establecido para el recuento de bacterias aerobias mesófilas.



7.1.2. Coliformes totales.

Este grupo de bacterias comprende diversas especies pertenecientes a otros géneros de la familia *Enterobacteriaceas*.

El C.A.A. establece como límite para bacterias coliformes: ≤ 3 NMP/100 ml (a 37°C - 48 h - Caldo de Mc Conkey o Lauril sulfato).

El NMP (número más probable de microorganismos presentes) está basado en ciertas fórmulas de probabilidad, es un estimativo de la densidad media de coliformes presente en la muestra.

Tabla 3. Recuento de coliformes totales en aguas de mesa

Marca	Coliformes totales (NMP/100ml)	Observaciones
A	< 3,0	Cumple
B	< 3,0	Cumple
C	< 3,0	Cumple
D	< 3,0	Cumple
E	23	No cumple
F	< 3,0	Cumple
G	< 3,0	Cumple
H	< 3,0	Cumple
I	< 3,0	Cumple
J	< 3,0	Cumple
K	< 3,0	Cumple
L	< 3,0	Cumple
M	< 3,0	Cumple
N	< 3,0	Cumple
O	< 3,0	Cumple

<3,0 es el límite de detección del equipo.

De las marcas analizadas, 1 (una) (E) no cumple con el límite establecido para Coliformes totales.



7.1.3. Pseudomonas aeruginosas.

Es una bacteria patógena y oportunista. Es un microorganismo común en el medio ambiente y puede encontrarse en las heces, el suelo, el agua y las aguas residuales. Puede proliferar en ambientes acuáticos.

Es sensible a los procesos de desinfección por eso también es un indicador de la eficacia de estos procesos.

El C.A.A. establece como límite para pseudomonas aeruginosas: ausencia en 100 ml.

En ninguna de las marcas analizadas se detectó la presencia de pseudomonas aeruginosas.

7.1.4. Escherichia coli.

Es un germen cuyo hábitat natural es el tracto entérico del hombre y los animales, por ello la presencia de este microorganismo indica generalmente una contaminación directa o indirecta de origen fecal. La enumeración de *escherichia coli* en agua constituye una medida de la cuantía de la polución de la misma. Dada la severidad que tiene este microorganismo para la salud, se ha establecido tolerancia cero en este tipo de producto ya que puede ocasionar enfermedades aún en pequeñas dosis.

El C.A.A. establece como límite para *escherichia coli*: ausencia en 100 ml.

En ninguna de las marcas analizadas se detectó la presencia de *escherichia coli*.

7.2. Ensayos físico-químicos

7.2.1. Sodio y potasio.

El sodio es el sexto elemento en orden de abundancia en la corteza terrestre, es por esto y por la solubilidad de sus sales, que casi siempre está presente en la mayoría de las aguas naturales. Su cantidad es muy variable.

La baja ingesta de sodio aporta ventajas en relación a la prevención y tratamiento de los siguientes trastornos: hipertensión arterial, retención de líquidos, diabetes, enfermedad renal, enfermedad cardíaca y cerebral, trastornos digestivos y osteoporosis.

El potasio es otro elemento abundante en la corteza terrestre, pero su presencia en las aguas naturales es menor que la del sodio.

Está íntimamente relacionado con el sodio y desempeña un papel relevante en la mayoría de las funciones vitales.

El potasio está involucrado en la contracción muscular y la regulación de la actividad neuromuscular, al participar en la transmisión del impulso nervioso a través de los potenciales de acción del organismo humano.

Regula el contenido de agua de las células y su reparto normal en el organismo.

El C.A.A. no establece un valor máximo admitido tanto para el sodio como para el potasio en las aguas de mesa envasadas. No obstante se realizaron análisis para conocer el nivel de estos elementos, dado que se consideran importantes para la salud.

A los efectos de contar con valores referentes comparativos se tomó lo que establece el C.A.A. en su art. 985 para aguas minerales:

- Aguas minerales sódicas > 200 mg/l de ion sodio.
- Aguas minerales bajas en sodio < 20 mg/l de ion sodio.



Tabla 4. Sodio y potasio en aguas de mesa

Marca	Sodio (Na ⁺) (mg/l)	Potasio (K ⁺) (mg/l)
A	4	1,3
B	21	3,3
C	18	1,7
D	37	3,3
E	196	5,0
F	31	4,4
G	41	4,0
H	33	3,4
I	7	1,4
J	63	1,3
K	3	< 0,5
L	32	3,4
M	3	< 0,5
N	24	3,2
O	140	11,0

Todas las marcas analizadas presentan un nivel de sodio menor a 200 mg/l.

De estas marcas, 4 (cuatro) (A, M, B, L) declaran bajo contenido de sodio en su etiquetado no obstante el C.A.A. no establece la expresión “bajo sodio” para aguas de mesa envasadas.



7.2.2. Nitrato.

Los nitratos son sales o ésteres del ácido nítrico (HNO_3) y se clasifican en orgánicos e inorgánicos.

En el caso de las aguas de mesa, nos competen los nitratos inorgánicos, los cuales se forman en la naturaleza por la descomposición de los compuestos nitrogenados como las proteínas, la urea, etc.

La exposición a corto plazo a altos niveles de nitrato en el agua puede causar graves enfermedades y en casos extremos hasta la muerte. Los bebés son particularmente susceptibles a los efectos del nitrato.

El cuerpo convierte el nitrato en nitrito y el nitrito reduce la capacidad de la sangre de transportar oxígeno.

El C.A.A. establece como límite: nitrato (NO_3^-) max.: 45mg/l.

Tabla 5. Nitrato en aguas de mesa

Marca	Nitrato (NO_3^-) (mg/l)	Observaciones
A	1,5	Cumple
B	2,1	Cumple
C	< 1,0	Cumple
D	19,0	Cumple
E	97,0	No cumple
F	7,1	Cumple
G	9,1	Cumple
H	3,5	Cumple
I	1,6	Cumple
J	2,1	Cumple
K	3,1	Cumple
L	5,1	Cumple
M	< 1,0	Cumple
N	2,7	Cumple
O	1,1	Cumple

<1,0 es el límite de detección del equipo

De las marcas analizadas, 1 (una) (E) no cumple con el límite establecido por el C.A.A.



7.2.3. Fluoruro.

Los fluoruros son las sales del ácido fluorhídrico (HF) y se clasifican en fluoruros orgánicos e inorgánicos. En el ámbito familiar los fluoruros inorgánicos se encuentran sobre todo en los productos para la higiene dental. En algunos países se añade fluoruro al agua potable. Este tratamiento no afecta el color, el gusto o el olor del agua. Un agua puede ser fluorada naturalmente o puede fluorarse mediante la adición de fluor.

El fluoruro en el agua ayuda a combatir las caries y el deterioro dental, aunque en exceso causa manchas en los dientes conocidas como fluorosis.

El C.A.A. establece como límite: fluoruro (F⁻) max.: 2,0 mg/l.

Tabla 6. Fluoruro en aguas de mesa

Marca	Fluoruro (F ⁻) (mg/l)	Observaciones
A	< 0,1	Cumple
B	0,1	Cumple
C	0,3	Cumple
D	0,3	Cumple
E	0,8	Cumple
F	0,2	Cumple
G	0,2	Cumple
H	0,2	Cumple
I	0,1	Cumple
J	0,2	Cumple
K	< 0,1	Cumple
L	0,2	Cumple
M	< 0,1	Cumple
N	0,2	Cumple
O	1,1	Cumple

<1,0 es el límite de detección del equipo

Todas las marcas analizadas cumplen con el límite establecido por el C.A.A.

7.2.4. Arsénico.

La presencia de arsénico en el agua potable puede ser el resultado de la disolución del mineral presente naturalmente en el suelo por donde fluye el agua antes de su captación para uso humano; o bien, por vía antrópica por contaminación industrial o por pesticidas.

La ingestión de pequeñas cantidades de arsénico puede causar efectos crónicos por su acumulación en el organismo. Se ha atribuido al arsénico propiedades cancerígenas.

La enfermedad causada por el arsénico en el agua, llamada “Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico” o HACRE presenta síntomas tales como: lesiones en la piel, tumores malignos cutáneos y en oportunidades cáncer en órganos internos como el pulmón, estómago y vías urinarias, entre otros. Para evitar llegar a esta situación, hay que controlar y tratar el agua.

El C.A.A. establece como límite: arsénico (As) max.: 0,01 mg/l.

Tabla 7. Arsénico en aguas de mesa

Marca	Arsénico (As) (mg/l)	Observaciones
A	< 0,01	Cumple
B	< 0,01	Cumple
C	< 0,01	Cumple
D	< 0,01	Cumple
E	0,03	No cumple
F	< 0,01	Cumple
G	< 0,01	Cumple
H	< 0,01	Cumple
I	< 0,01	Cumple
J	0,01	Cumple
K	< 0,01	Cumple
L	< 0,01	Cumple
M	< 0,01	Cumple
N	< 0,01	Cumple



Marca	Arsénico (As) (mg/l)	Observaciones
O	0,01	Cumple

< 0,01 es el límite de detección del equipo

De las marcas analizadas, 1 (una) (E) no cumple con el límite establecido por el C.A.A.; 2 (dos) marcas (J y O) presentan un valor de arsénico equivalente al límite admitido.

7.3. Ensayos mecánicos

7.3.1. Hermeticidad del envase.

Un envase es un producto que puede estar fabricado en una gran cantidad de materiales y que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o venta.

Algunos objetivos y funciones del envase son:

- Protección física: El contenido del envase necesita estar protegido entre otras cosas de los golpes, las vibraciones, la compresión, la temperatura, etc.
- Protección de barrera: Una barrera ante el oxígeno, vapor de agua, polvillo, etc.

La prueba de hermeticidad se realizó para evaluar la pérdida de contenido por un cierre defectuoso de los envases en diferentes condiciones climáticas (5°C y 40°C de temperatura).

Se ensayaron 6 (seis) envases por marca.

Todas las marcas ensayadas presentaron un buen desempeño de los envases en ambas condiciones climáticas.

7.4. Evaluación de la Información al consumidor

7.4.1. Información obligatoria y voluntaria.

Se evaluó la información obligatoria y voluntaria según el art. 983 del C.A.A., Ley N° 22.802 de Lealtad comercial, Ley N° 24.240 de Defensa del consumidor, Ley N° 26.361 Modificación de la Ley N° 24.240- Disposiciones Complementarias.

- a) Información obligatoria.
 - 1) Denominación del producto.
 - Agua de bebida embotellada (o envasada).
 - Agua potable embotellada (o envasada).
 - Agua tratada embotellada (o envasada).
 - Agua de mesa embotellada (o envasada).
 - 2) Marca registrada.
 - 3) Nombre o razón social y domicilio de la planta embotelladora.
 - 4) Número de registro del establecimiento.
 - 5) Número de registro del producto.
 - 6) Fecha de duración máxima del producto.
 - 7) Identificación del lote o día, mes y año de elaboración del producto.
 - 8) Contenido neto.
- b) Información voluntaria.



- 1) Se evaluaron los ítems no obligatorios presentes en la etiqueta del producto y considerados de utilidad para el consumidor.
- 2) Se realizó la comparación de los valores de sodio, potasio, nitrato, fluoruro y arsénico declarados en la etiqueta del producto y los medidos en esta prueba de desempeño.

Tabla 8. Información al consumidor

Marca	Información obligatoria	Información voluntaria
A	Completa	Análisis químicos de laboratorio Características organolépticas
B	Completa	Química y bacteriológicamente apta para el consumo de acuerdo al C.A.A. Ozonizada, no gasificada
C	Completa	Filtrada y ozonizada
D	Completa	No gasificada Características organolépticas Química y bacteriológicamente apta para el consumo directo
E	Completa	Análisis químicos de laboratorio
F	Completa	Sin gas
G	Completa	Composición química
H	Completa	---
I	Completa	Sin gas Microfiltrada Calidad microbiológica según normas
J	Completa	Composición química
K	Completa	Sin gas Agua química y bacteriológicamente potable Características organolépticas
L	Incompleta Falta número de registro del establecimiento	No gasificada Mineralización débil Filtrada, ozonizada, purificada Química y bacteriológicamente controlada Componentes físico-químicos según el C.A.A.
M	Completa	Análisis químicos de laboratorio Mineralización débil
N	Completa	Ozonizada
O	Completa	Sin gas

De las marcas analizadas, 1 (una) (L) no presenta completa la información obligatoria requerida por el C.A.A.

La mayoría de las marcas incluyen información voluntaria.

Tabla 9. Sustancias declaradas voluntariamente en el envase

Marcas	Valores informados en el envase					Valores medidos				
	Sodio (mg/l)	Potasio (mg/l)	Nitrato (mg/l)	Fluoruro (mg/l)	Arsénico (mg/l)	Sodio (mg/l)	Potasio (mg/l)	Nitrato (mg/l)	Fluoruro (mg/l)	Arsénico (mg/l)
A	8,27	1,97	7,0	0,3	No detectable	4	1,3	1,5	<0,1	<0,01
B	---	---	---	---	---	21	3,3	2,1	0,1	<0,01
C	---	---	---	---	---	18	1,7	<1,0	0,3	<0,01
D	---	---	---	---	---	37	3,3	19,0	0,3	<0,01
E	---	---	---	---	---	196	5,0	97,0	0,8	0,03
F	---	---	---	---	---	31	4,4	7,1	0,2	<0,01
G	90	---	33	---	---	41	4,0	9,1	0,2	<0,01
H	---	---	---	---	---	33	3,4	3,5	0,2	<0,01
I	---	---	---	---	---	7	1,4	1,6	0,1	<0,01
J	79,6	---	---	<0,6	---	63	1,3	2,1	0,2	0,01
K	---	---	---	---	---	3	<0,5	3,1	<0,1	<0,01
L	---	---	---	---	---	32	3,4	5,1	0,2	<0,01
M	15	4,3	0	---	---	3	<0,5	<1,0	<0,1	<0,01
N	---	---	---	---	---	24	3,2	2,7	0,2	<0,01
O	---	---	---	---	---	140	11,0	1,1	1,1	0,01

Los valores de sodio, potasio, nitrato y fluoruro declarados no coinciden con los medidos en el laboratorio.

7.4.2. Legibilidad de la información.

Se evaluó la legibilidad de la información existente en la etiqueta del producto según CODEX STAN 1-1985-Rev. 1-1991.

Se tuvieron en cuenta para la evaluación los siguientes parámetros:

- Calidad de impresión: problemas de registro, desprendimiento al roce, fijación de la etiqueta, exceso de tinta.
- Contraste: grado de diferencia tonal entre los objetos superpuestos en la pieza.
- Cuerpo tipográfico: tamaño de letra, en relación al todo.



- Familia tipográfica: tipo de letra utilizada para la enunciación de la información obligatoria, permitiendo u obstaculizando la lectura de la misma.

La legibilidad de la información se ponderó en una escala de: buena, mejorable y regular.

Tabla 10. Legibilidad de la información

Marca	Legibilidad de la información
A	Mejorable Lote ilegible
B	Buena
C	Mejorable Lote y vencimiento ilegibles
D	Buena
E	Buena
F	Mejorable Denominación del producto con poco contraste
G	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido
H	Buena
I	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido
J	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido
K	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido
L	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido
M	Buena
N	Buena
O	Mejorable Tamaño tipográfico de la denominación del producto reducido Lote y vencimiento presentan baja legibilidad

De las marcas evaluadas, 6 (seis) (B, D, H, M, E y N) tienen buena legibilidad.



7.4.3. Disposición de la información.

Se evaluó la distribución de los ítems existentes en la etiqueta del producto según el CODEX STAN 1-1985-Rev. 1-1991 que establece en sus artículos:

art. 8.1.2.: los datos que deben aparecer en la etiqueta, en virtud de esta norma o de cualquier otra norma del Codex deberán indicarse con caracteres claros, bien visibles, indelebles y fáciles de leer por el consumidor en circunstancias normales de compra y uso.

art. 8.1.4.: el nombre y contenido neto del alimento deberán aparecer en un lugar prominente y en el mismo campo de visión.

La disposición se ponderó en una escala de: buena, regular y deficiente.

Tabla 11. Disposición de la información

Marca	Disposición de la información
A	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
B	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
C	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
D	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
E	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
F	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
G	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
H	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
I	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
J	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
K	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
L	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto y la denominación del producto
M	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
N	Regular Mejorable la ubicación del contenido neto
O	Regular Mejorable la ubicación de la denominación del producto



Todas las marcas analizadas presentan una regular disposición de la información.

7.4.4. Estado general de la etiqueta.

Se evaluó el estado general de la etiqueta del producto según criterio INTI-Diseño Industrial (Buenas Prácticas de Comunicación).

Se tuvieron en cuenta para la evaluación los siguientes parámetros:

- Soporte (superficie donde está impresa la información).
- Tinta.
- Fijación.

El estado general de la etiqueta se ponderó en una escala de: bueno, mejorable y deficiente.

Tabla 12. Estado general de la etiqueta

Marca	Estado general de la etiqueta
A	Bueno
B	Mejorable Etiqueta transparente con bajo contraste
C	Bueno
D	Bueno
E	Deficiente La tinta se corre Soporte de papel poroso (obra) Lote y vencimiento se encuentran en una etiqueta fácilmente removible
F	Bueno
G	Bueno
H	Bueno
I	Bueno
J	Bueno
K	Bueno
L	Bueno
M	Bueno
N	Mejorable Lote y vencimiento se encuentran en una etiqueta fácilmente removible
O	Bueno



De las marcas analizadas, 12 (doce) (A, C, D, F, G, H, I, J, K, L, M, O) presentaron un buen estado general de la etiqueta.

7.4.5. Prohibiciones relativas al etiquetado del producto.

Se evaluaron las leyendas existentes en la etiqueta del producto según el CODEX STAN 227-5.3 y el C.A.A. capítulo XII, teniendo en cuenta las indicaciones que se detallan a continuación:

- No podrán hacerse declaraciones relativas a los efectos medicinales.
- No podrán hacerse declaraciones de otros efectos beneficiosos en función de la salud del consumidor a menos que sean verdaderos y no induzcan a error o engaño.
- El nombre de la localidad, aldea o lugar específico no podrá formar parte del nombre comercial a no ser que se refiera a un agua definida según su origen, captada en el lugar que designe ese nombre comercial.
- Queda prohibido el empleo de cualquier declaración o cualquier signo ilustrativo que pueda crear confusión en la mente del público o inducir a error o a engaño sobre la naturaleza, origen, composición y propiedades de las aguas envasadas puestas a la venta.

Tabla 13 Prohibiciones relativas al etiquetado

Marca	Resultados	Observaciones
A	No cumple	Declara "bajo en sodio" expresión no establecida en el C.A.A.
B	No cumple	Declara "bajo en sodio" expresión no establecida en el C.A.A.
C	Cumple	---
D	No cumple	Representaciones gráficas que inducen a error sobre la naturaleza y origen de las aguas
E	Cumple	---
F	Cumple	---
G	Cumple	---
H	Cumple	---
I	Cumple	---
J	Cumple	---
K	No cumple	Representaciones gráficas que inducen a error sobre la naturaleza y origen de las aguas
L	No cumple	Declara "bajo en sodio" expresión no establecida en el C.A.A.
M	No cumple	Declara "bajo en sodio" expresión no establecida en el C.A.A.
N	Cumple	---



Marca	Resultados	Observaciones
O	No cumple	Leyenda que podría hacer alusión a efectos medicinales: "Tomá 2l de Villa del Sur por día y ayudá a tu cuerpo..."

De las marcas analizadas, 7 (siete) (A, B, D, K, L, M y O) no cumplen con las prohibiciones relativas al etiquetado.



8. RESULTADO GENERAL

A continuación se presentan las tablas generales con la síntesis de los resultados obtenidos en los ensayos realizados.

Todas las marcas analizadas cumplen con los siguientes ítems:

- Pseudomonas aeruginosas, según C.A.A.
- *Escherichia coli*, según C.A.A.
- Fluoruro, según C.A.A.
- Hermeticidad del envase, según metodología INTI-Envases y Embalajes

Los valores de sodio, potasio, nitrato y fluoruro que las marcas (A, G, J y M) declaran en su etiquetado no coinciden con los medidos en el laboratorio.

Tabla 14. Resumen general comparativo de Aguas de mesa

Marca	Bacterias aerobias mesófilas ≤ 500 UFC/ml	Coliformes totales ≤ 3 NMP/100ml	Sodio (Na ⁺) (mg/l)	Potasio (K ⁺) (mg/l)	Nitrato (NO ₃ ⁻) (mg/l) Max 45 mg/l	Arsénico (As) (mg/l) Max 0,01 mg/l	Información al consumidor						Precio por litro (\$)*
							Obligatoria	Voluntaria	Legibilidad	Disposición	Estado general de la etiqueta	Prohibiciones relativas al etiquetado	
N	Cumple	Cumple	24	3,2	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Buena	Regular	Mejorable	Cumple	1,00
I	Cumple	Cumple	7	1,4	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	Cumple	1,40
F	Cumple	Cumple	31	4,4	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	Cumple	0,86
G	Cumple	Cumple	41	4,0	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	Cumple	1,38
J	Cumple	Cumple	63	1,3	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	Cumple	1,40
H	Cumple	Cumple	33	3,4	Cumple	Cumple	Completa	No contiene	Buena	Regular	Bueno	Cumple	1,40
D	Cumple	Cumple	37	3,3	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Buena	Regular	Bueno	No cumple	0,81



Marca	Bacterias aerobias mesófilas ≤ 500 UFC/ml	Coliformes totales ≤ 3 NMP/100ml	Sodio (Na ⁺) (mg/l)	Potasio (K ⁺) (mg/l)	Nitrito (NO ₂ ⁻) (mg/l) Max 45 mg/l	Arsénico (As) (mg/l) Max 0,01 mg/l	Información al consumidor						Precio por litro (\$)*
							Obligatoria	Voluntaria	Legibilidad	Disposición	Estado general de la etiqueta	Prohibiciones relativas al etiquetado	
K	Cumple	Cumple	3	< 0,5	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	No cumple	0,84
C	No cumple	Cumple	18	1,7	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	Cumple	1,28
M	No cumple	Cumple	3	< 0,5	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Buena	Regular	Bueno	No cumple	1,20
B	No cumple	Cumple	21	3,3	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Buena	Regular	Mejorable	No cumple	1,60
L	No cumple	Cumple	32	3,4	Cumple	Cumple	Incompleta	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	No cumple	0,68
O	No cumple	Cumple	140	11,0	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	No cumple	1,33
A	No cumple	Cumple	4	1,3	Cumple	Cumple	Completa	Contiene	Mejorable	Regular	Bueno	No cumple	1,23
E	No cumple	No cumple	196	5,0	No cumple	No cumple	Completa	Contiene	Buena	Regular	Deficiente	Cumple	1,40

* Los precios de las aguas de mesa corresponden al lugar y al período de compra efectuado entre el 20/07/10 y el 10/08/10



9. COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS

- El 40% de las marcas evaluadas cumplen con todas las exigencias de las normativas vigentes.
- Las bacterias aerobias mesófilas están directamente relacionadas con la limpieza de las plantas envasadoras que deberían contar, por lo menos, con un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. Del total de las marcas evaluadas, la mitad de las mismas, supera el límite permitido de estas bacterias.
- Respecto a la presencia de arsénico, se observa comparando con las pruebas realizadas en el año 2008, una adecuación mayoritaria a la normativa vigente. No obstante, 1 (una) de las marcas analizadas (E) supera ampliamente el nivel exigido por el C.A.A.
- Por lo general las marcas analizadas presentan información voluntaria al consumidor. En particular en las que declaran los valores de sodio, potasio, nitrato y fluoruro, los valores declarados no coinciden con los valores medidos. A pesar de ser voluntaria esta información, los valores deberían coincidir con los reales. La no coincidencia demostraría la no actualización del etiquetado o la fluctuación de la composición del producto. Además resultaría perjudicial para las personas que tengan alguna intolerancia a las sustancias informadas.
- La mayoría de las marcas no presentaron la información en forma legible ni ordenada, lo que obstaculiza la lectura de los datos allí volcados. No obstante el estado general de la etiqueta es bueno.
- El 50% de las marcas no cumplen la normativa relativa al etiquetado por incluir leyendas expresamente prohibidas. Esto puede inducir al consumidor en la elección de un producto no adecuado.
- Algunas marcas (A, B, L, M) declaran bajo contenido de sodio a pesar de que el C.A.A. no lo define para aguas de mesa.
- Las etiquetas de los productos analizados presentan en general una mala distribución de la información, obstaculizando un orden de lectura.

10. ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR

- Pocos hábitos podemos adquirir tan saludables como beber varios vasos de agua cada día.
- Lea la etiqueta y verifique que el producto sea el que quiere comprar. Recuerde que existen diferencias entre agua de mesa y agua mineral o mineralizada.
- Verifique que el producto se encuentre dentro del plazo de vigencia ya que el mismo tiene fecha de vencimiento.
- Verifique que el envase sea hermético sin presentar pérdidas.
- No se guíe solamente por el precio, le sugerimos revisar la tabla de resultados para que haga la mejor selección.

11. POSICIONAMIENTO DE LOS FABRICANTES

A continuación se presentan los posicionamientos de los responsables de las marcas que fueron analizadas. Se recibieron documentos a través del correo electrónico y comunicaciones telefónicas con aclaraciones, datos adicionales, etc. Se seleccionaron aquellos párrafos que hacen referencia a las observaciones sobre los resultados de los análisis, los cuales se transcriben a continuación junto con las respuestas de INTI, cuando corresponde.



Marca: C

Posicionamiento sobre los análisis

1-Nuestro método para identificar un lote es invertir la fecha en que es envasado el mismo. Ej. el lote 100713 corresponde a lo envasado el día 13/07/2.010.

Nuestra producción se compone de un 95% aprox. de bidones retornables (12 y 20 L) y un 5% en bidones descartables (5 L), por lo que analizamos por una cuestión de cantidad y riesgo el bidón retornable. Debemos tener en cuenta que el bidón descartable es un envase nuevo y eso no presenta riesgo de higiene.

Respecto de la comercialización de los bidones descartables, entregamos a la cadena de supermercados topsy en el depósito central, y ellos se encargan de la distribución y colocación en góndola.

Respuesta del INTI

1-Se observa que en contraposición a lo que realizó el INTI, tanto los ensayos microbiológicos como los fisicoquímicos fueron hechos sobre envases de 20 litros.

El muestreo que realizó el INTI es sobre envases de 5 L, por lo tanto los resultados no son extrapolables, ya que son productos en diferentes envases, procesados en horas diferentes y con procesos de higienización de los envases tal vez diferentes.

De la documentación remitida se observa que la empresa cuenta con certificación ISO 9001:2008, con el siguiente alcance "Tratamiento, envasado y comercialización de agua de mesa en envases retornables y descartables. Distribución a empresas y organismos públicos", y que la misma no está aplicada en el total del alcance.

Marca: M

Posicionamiento sobre los análisis

1-En nuestra base de datos de control de calidad existe el análisis número 4924, de la partida correspondiente al producto en cuestión.

El mismo fue hecho por el método de filtración en membrana de un volumen conocido de muestra y el recuento encontrado para bacterias mesófilas a 37°C es CERO.

Respuesta del INTI

1-Del análisis de la documentación enviada, podemos determinar que la hoja de producción diaria solamente especifica la producción realizada en los distintos tipos de botellones. Solamente se refiere a cantidades producidas de cada uno.

En la hoja de análisis químico y microbiológico cuya fecha es 22/07/10, no se especifica a que tipo de envase pertenece el agua analizada.

Lo anteriormente expresado no nos permite observar la trazabilidad del producto evaluado.

Posicionamiento sobre los análisis

1-La planilla de producción especifica claramente que tipo de agua se envasó ese día y en consecuencia el análisis representa toda la partida, ya que cuando en un mismo día se producen envases descartables (cosa que no es a diario) y retornables se toma uno de cada uno para analizar, obviamente esto no se especifica en el protocolo por la razón que Ud. indica: son de la misma partida.



Respuesta del INTI

1-En la planilla de producción diaria que nos ha enviado, no se especifican las siglas AB y AT y solamente se observa una cantidad escrita en manuscrito que hemos asociado con el número de envases llenados.

Al mismo tiempo, en el informe de ensayo, no se especifica que producto fue ensayado (consideramos producto al envase y su contenido).

Por lo tanto no nos permite observar la trazabilidad del producto evaluado, como lo expresamos en nuestro mail anterior. Dando por validos los resultados enviados originalmente.

Posicionamiento sobre los análisis

1- Amerita un re muestreo del producto porque además de no conocer nuestro proceso y aun así mantenerse en su postura la gente de aguas nunca se contacto para evaluar el kit de análisis de microclar como habíamos quedado

Respuesta del INTI

1- Para que los resultados sean correctos, no sólo es necesario que el kit de análisis sea el adecuado y con la precisión debida, sino que además se deberían tener en cuenta otros factores como toma de muestra, calibración de los equipos, patrones trazables, procedimientos acreditados, etc.

Por lo expresado, el INTI está dispuesto a tratar todos estos temas cuando la empresa lo considere necesario. No obstante ello, le recordamos que el espíritu de nuestro programa (que el instituto viene realizando hace ya varios años) no tienen como objetivo realizar un control estadístico de calidad, sino situarse en la óptica del consumidor, adquiriendo una marca "X" en cualquier comercio del país. El informe presentado por nosotros pretende ser una "foto" de la situación del producto analizado, en un determinado momento.

12. RESPONSABLES DEL INFORME

Programa Pruebas de desempeño de productos (PDP).

13. CONTACTOS CON EL INTI

Para obtener mayor información o realizar comentarios puede comunicarse:

Telefónicamente: 011-4724-6200 /Int. 6611-7052

Correo electrónico: inti-pdp@inti.gob.ar

Correo postal:

Av. General Paz 5445 (Colectora)

B1650WAB San Martín

Provincia de Buenos Aires

Argentina