



**INTI**



## **Programa Pruebas de Desempeño de Productos**

Barritas de cereal

19 de septiembre 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.**



## Programa Pruebas de Desempeño de Productos

### Barritas de cereal

#### ÍNDICE

1. OBJETIVO .....	4
2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LAS BARRITAS DE CEREAL .....	4
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
4. LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS Y ENSAYOS .....	5
5. ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS.....	6
5.1. Ensayos microbiológicos .....	6
5.1.1. Aerobios mesófilos.....	6
5.1.2. Hongos y levaduras .....	6
5.1.3. Coliformes totales .....	6
5.1.4. <i>Escherichia coli</i> .....	6
5.1.5. <i>Bacillus cereus</i> .....	6
5.1.6. <i>Salmonella</i> .....	6
5.1.7. <i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positiva .....	6
5.2. Ensayos físico-químicos .....	6
5.2.1. Valor Energético .....	6
5.2.2. Carbohidratos .....	6
5.2.3. Proteínas .....	7
5.2.4. Grasas totales.....	7
5.2.5. Grasa saturadas .....	7
5.2.6. Grasas trans .....	7
5.2.7. Fibra Alimentaria.....	7
5.2.8. Sodio .....	7
5.3. Evaluación de la información al consumidor .....	7
5.3.1. Información obligatoria y complementaria.....	7
5.3.2. Legibilidad de la información.....	7
6. MARCAS ANALIZADAS.....	7
7. RESULTADOS.....	9
7.1. Ensayos microbiológicos .....	9
7.1.1. Aerobios mesófilos.....	10
7.1.2. Hongos y levaduras .....	10
7.1.3. Coliformes totales .....	10
7.1.4. <i>Escherichia coli</i> .....	11
7.1.5. <i>Bacillus cereus</i> .....	11
7.1.6. <i>Salmonella</i> .....	11
7.1.7. <i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positiva .....	12
7.1.8. <i>Tabla de resultado de los ensayos microbiológicos</i> .....	12
7.2. Ensayos físico-químicos .....	16
7.2.1. Valor energético.....	16
7.2.2. Carbohidratos .....	16
7.2.3. Proteínas .....	16
7.2.4. Grasas totales.....	17
7.2.5. Grasa saturadas .....	17
7.2.6. Grasas trans .....	17
7.2.7. Fibra alimentaria .....	17
7.2.8. Sodio .....	18
7.2.9. <i>Tabla de resultados de los ensayos físico-químicos</i> .....	19
7.3. Etiquetado nutricional .....	22
7.3.1. Nutrientes obligatorios .....	23
7.3.2. Nutrientes voluntarios .....	27



7.4.	Evaluación de la información al consumidor .....	30
7.4.1.	Información obligatoria y complementaria .....	30
7.4.2.	Legibilidad de la información .....	30
7.4.3.	Tabla resumen de la información al consumidor y su legibilidad .....	31
8.	RESULTADO GENERAL .....	36
9.	COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS.....	41
9.1.	Análisis microbiológicos.....	41
9.2.	Análisis nutricional.....	41
9.3.	Información al consumidor.....	42
10.	ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR.....	42
11.	POSICIONAMIENTO DE LOS FABRICANTES.....	43
12.	RESPONSABLES DEL INFORME .....	51
13.	CONTACTOS CON EL INTI.....	51



## 1. OBJETIVO

La evaluación del producto “Barritas de cereal” 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 LAS BARRITAS DE CEREAL

El deseo de consumir alimentos saludables, nutritivos y disfrutables es compartido en todo el mundo, y junto con la mayor preocupación por el cuidado de la salud, el aumento global de las tasas de sobrepeso, obesidad y demás enfermedades ligadas a ellas, como hipertensión, problemas cardiovasculares, etc., han desencadenado un incremento en el consumo de productos con características “saludables”, o lo que se conoce en la industria alimentaria como “segmento Salud y Bienestar”. Este incremento en la demanda por parte de los consumidores, moviliza permanentemente a la industria, exigiéndole de forma constante desarrollos que permitan adaptarse a los gustos y necesidades de todo el público.

Uno de los productos que mayor crecimiento ha registrado en los últimos años son las llamadas “barritas de cereal”. Estas son básicamente, una “masa” moldeada en forma de barra, compuesta por cereales de distintos tipos, en algunos casos con algún tratamiento previo, como inflado, tostado, etc. También puede incluir semillas, trozos de fruta, miel, chocolate, yoghurt y otros.

En nuestro país, las barras de cereales o barritas de cereal se conocieron aproximadamente en el año 2000. En un principio, orientadas a deportistas y luego como alternativa para resolver alguna de las comidas del día. Actualmente su composición varía entre las diversas opciones que existen en el mercado y su consumo se ha promovido, por medio de publicidades, como alternativas saludables y nutritivas de alimentación. Las hay bajas en calorías, glúcidos y grasas y/o enriquecidas con fibras y proteínas. También en lo que hace a sabores, hay algunos diseñados para satisfacer el paladar del público adulto y otros diseñados para los más jóvenes.

Gran parte del conocimiento que se tiene acerca de las propiedades que se le atribuyen a este tipo de productos, está basado en campañas publicitarias y por recomendaciones de terceros. Esta información muchas veces tiene un sesgo claramente comercial más que verdaderamente informativo. Esto hace que el consumidor que desconoce el tema, sobrevalore las propiedades nutricionales (soy más sano porque como...), o le atribuya propiedades que no posee (adelgazo porque como...).



Químicamente hablando, los principales componentes de las barritas de cereal, son hidratos de carbono (principalmente almidón y otros azúcares como sacarosa, fructosa y glucosa) y fibra alimentaria. Aportan entre 100 y 150 calorías, con un peso de alrededor de 30 gramos.

Permiten obtener calorías (energía) extra con una ración pequeña, y sin requerir un gran esfuerzo digestivo, ideal para deportistas que llevan a cabo actividades de alta duración y necesitan incorporar energía de forma rápida. No obstante estas virtudes, es importante prestar atención a otros factores de la composición, como porcentaje de sodio, de grasas saturadas, de grasas trans, contenido de sacarosa, etc.

Estos son nutrientes que, consumidos en exceso, pueden provocar proporcionalmente mayor daño que los beneficios obtenidos.

Aunque el aporte nutricional de este producto es alto, no debe utilizarse para reemplazar una nutrición adecuada, sino como un complemento para una vida sana. Siempre es adecuado ingerir una cantidad equilibrada de lácteos, frutas, carnes, verduras, etc.

Pueden utilizarse como parte de un desayuno, merienda o colación, ya que son fácilmente transportables y no requieren refrigeración.

Se presentan también alternativas light para aquellas personas que realizan dietas hipocalóricas (para bajar de peso).

Las personas con patologías relacionadas al consumo de determinados alimentos, como por ejemplo diabetes, deben consumirlas con prudencia y consultar con un nutricionista acerca de lo más conveniente para su caso.

Dado que este producto “Barritas de cereal” no está claramente definido en el C.A.A. (Código Alimentario Argentino) se tratará de hacer algunas aclaraciones para evitar confusiones en el consumo de esta golosina, a través de la evaluación del producto y recurriendo a la comparación con bibliografía internacional, utilizada por los principales organismos regulatorios internacionales.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Código Alimentario Argentino – Cap V-Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos.
- 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.
- CODEX STAN 1-1985-Rev. 1-1991.
- APHA (American Public Health Association – Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4<sup>th</sup> Edition.
- Portaria Nº 1 DINAL/MS (División Nacional de Vigilancia Sanitaria de Alimentos /Ministerio de Salud) 28/01/87, Brasil.

### 4. LABORATORIOS RESPONSABLES DE LOS ANÁLISIS Y ENSAYOS

- INTI-Cereales y Oleaginosas.
- INTI-Concepción del Uruguay.
- INTI-Carnes.
- INTI-Diseño Industrial.



## 5. ENSAYOS Y ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍAS EMPLEADAS

**Los principios generales a ser aplicados para el establecimiento de criterios y patrones microbiológicos para alimentos, tienen su justificación en los problemas de salud pública y en la necesidad de uniformar los patrones para el comercio entre los países. En el Código Alimentario Argentino no se encuentran especificaciones para las barras de cereal. Es por ello que se buscaron referencias en el Reglamento Técnico sobre Patrones Microbiológicos para Alimentos de Brasil y las recomendaciones de la American Public Health Association (APHA) de Estados Unidos.**

### 5.1. Ensayos microbiológicos

#### 5.1.1. Aerobios mesófilos

Recuento en placa: ME 302 (FDA-BAM Online Enero 2001).

#### 5.1.2. Hongos y levaduras

Recuento: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods APHA 4<sup>th</sup> Ed. 2001.

#### 5.1.3. Coliformes totales

Recuento: 3M Petrifilm™ *E.coli* Count Plate Tiempo/temperatura de incubación 48h/35 °C.

#### 5.1.4. *Escherichia coli*

Recuento: 3M Petrifilm™ *E.coli* Count Plate Tiempo/temperatura de incubación 48h/35 °C.

#### 5.1.5. *Bacillus cereus*

Recuento: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods APHA 4<sup>th</sup> Ed. 2001.

#### 5.1.6. *Salmonella*

Presencia: ME 301 (FDA-BAM Online Diciembre 2007).

#### 5.1.7. *Staphylococcus aureus* coagulasa positiva

Recuento: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods APHA 4<sup>th</sup> Ed 2001.

### 5.2 Ensayos físico-químicos

#### 5.2.1. Valor energético

Artículo 3.3.1 Capítulo V C.A.A.

#### 5.2.2. Carbohidratos

Por cálculo (diferencia con otros nutrientes).

#### 5.2.3. Proteínas

Nitrógeno: en equipo Buchi según método de Kjeldahl.

#### 5.2.4. Grasas totales

Materia grasa AOAC 922.06.

#### 5.2.5. Grasas saturadas

ISO 5508:1990 e ISO 5509:2000.

#### 5.2.6. Grasas trans

ISO 5508:1990 e ISO 5509:2000.

#### 5.2.7. Fibra Alimentaria

Fibra alimentaria (dietaria), soluble e insoluble: AOAC 985.29.

#### 5.2.8. Sodio

FSIS-SDM.

### 5.3. Evaluación de la información al consumidor

#### 5.3.1. Información obligatoria y complementaria.

Cap V 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.

#### 5.3.2. Legibilidad de la información.

Según CODEX STAN 1-1985- Rev. 1-1991.

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

## 6. MARCAS ANALIZADAS

Para la presente evaluación del producto "Barritas de cereal" se muestrearon y analizaron 10 (diez) marcas comerciales con 28 (veintiocho) presentaciones.

Las muestras fueron compradas en diversos puntos de venta localizados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires, Chubut y Córdoba en el período del 07/03/11 al 08/04/11, y al adquirirlos se verificó que estuvieran sus envases bien cerrados y sin ningún tipo de deformación y/o aplastamiento.

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



Tabla 1. Barritas de cereal

Marca	Porción	Lote	Registro del establecimiento/producto	Lugar de compra
A	23 g	L: UM3 011102230 3:16	R.N.E. Nº 00033081 R.N.P.A. Nº 0360084	Supermercados Mayoristas Makro S.A. Sucursal San Martín Pcia. de Bs. As.
B	23 g	L: UM3 011171123 23:42	R.N.E. Nº 00033081 R.N.P.A. Nº 0360082	Supermercados Mayoristas Makro S.A. Sucursal San Martín Pcia. de Bs. As.
C	23 g	L: UM3 01100823	R.N.E. Nº 00033081 R.N.P.A. Nº 0360081	Supermercados Mayoristas Makro S.A. Sucursal San Martín Pcia. de Bs. As.
D	21 g	03 06 11	R.N.E. Nº 01-001379 Registro Nº 9040/08	Supermercado Carrefour Sucursal Puerto Madryn - Pcia. del Chubut
E	22 g	L 064 814 D	R.N.E. Nº 010000078 R.N.P.A. Nº 01029375	Felfort-La Delicia Felipe Fort S.A. Gascón 329 C.A.B.A.
F	19 g	L059 732	R.N.E. Nº 010000078 R.N.P.A. Nº 01041375	Felfort-La Delicia Felipe Fort S.A. Gascón 329 C.A.B.A.
G	22 g	L062 357 D	R.N.E. Nº 010000078 R.N.P.A. Nº 01033892	Felfort-La Delicia Felipe Fort S.A. Gascón 329 C.A.B.A.
H	19 g	L60 8742 D	R.N.E. Nº 010000078 R.N.P.A. Nº 01033087	Felfort-La Delicia Felipe Fort S.A. Gascón 329 C.A.B.A.
I	23 g	LSL032 M 20:30	R.N.E. Nº 04004393 (caja) RNE 19000498 (barra) R.N.P.A. Nº 04038968	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal Constituyentes C.A.B.A.
J	26 g	L19/08/2011 T3M05	R.N.E. Nº 04004393 (caja) R.N.P.A. Nº 04055325	Supermercado Coto C.i.c.s.a. Sucursal Almagro C.A.B.A.
K	28 g	L01 09 2011 T2 M23	R.N.E. Nº 04004393 R.N.P.A. Nº 04040462	Supermercado Coto C.i.c.s.a. Sucursal Almagro C.A.B.A.
L	28 g	L15/11/2011 T3M05	R.N.E. Nº 04004393 R.N.P.A. Nº 04049563	Dulsisa Av. Cabildo 1165 C.A.B.A.
M	20 g	22 06 11	R.N.E. Nº 01001379 R.N.P.A. Nº 01033496	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal. Constituyentes C.A.B.A.
N	20 g	12 07 11	R.N.E. Nº 01001379 R.N.P.A. Nº 01033489	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal. Constituyentes C.A.B.A.
O	20 g	01 09 11	R.N.E. Nº 01001379 R.N.P.A. Nº 01033490	Supermercado Coto C.i.c.s.a. Sucursal Almagro C.A.B.A.
P	20 g	22/06/2011	R.N.E. Nº 01001379 R.N.P.A. Nº 01033497	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal Constituyentes C.A.B.A.
Q	23 g	L- 101592111	R.P.E. Nº 02 033 524 R.N.P.A. Expte. Nº 7089- 7727/05	Farmacy Sucursal Almagro C.A.B.A.
R	23 g	L- 101820957	R.P.E. Nº 02-033.524 R.N.P.A. Expte. Nº 4089- 12871-05	Farmacy Sucursal Villa Ortúzar C.A.B.A.
S	23 g	L- 101651510	R.P.E. Nº 02-033.524 R.N.P.A. Expte. Nº 4089- 7727/05	Farmacy Sucursal Artigas C.A.B.A.



Marca	Porción	Lote	Registro del establecimiento/producto	Lugar de compra
T	23 g	L-101672013	R.P.E. N° 02-033.524 R.N.P.A. N° 4089-251-08	Farmacy Sucursal Flores C.A.B.A.
U	23 g	1L1 OG 10	R.N.E. N° 04001477 R.N.P.A. N° 04039120	Supermercado Jumbo Retail Argentina S.A. Sucursal Almagro C.A.B.A.
V	27 g	1L11F14 A	R.N.E. N° 04001477 R.N.P.A. N° 04045630	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal Constituyentes C.A.B.A.
W	23 g	LOTE 245	R.N.E. N° 04002461 R.N.P.A. N° 04044479	Grandiet Bv. San Juan 97- Pcia. de Córdoba
X	21 g	K10AR1024 2 14:14	R.N.E. N° 02-032,384/N° 00000105 R.N.P.A. N° 02-519856	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal Constituyentes C.A.B.A.
Y	23 g	L10AR1216 M	R.N.E. N° 19000498	Supermercado Jumbo Retail Argentina S.A. Sucursal Almagro C.A.B.A.
Z	20 g	Ven L 10/09/2011 M	R.N.E. N° 19000498 R.N.P.A. N° 19009333	Supercenter Wal-Mart Argentina S.R.L. Sucursal Constituyentes C.A.B.A.
Aa	25 g	Ven L 22/10/2011	R.N.E. N° 19000498 R.N.P.A. N° 19009140	Supermercado Coto C.i.c.s.a. Sucursal Almagro C.A.B.A.
Ab	25 g	Ven L 09/11/2011 M	R.N.E. N° 19000498 R.N.P.A. N° 19009142	Supermercado Eki plus Sucursal Almagro C.A.B.A.

R.N.E.: Registro Nacional de Establecimientos.

R.P.E.: Registro Provincial de Establecimientos.

R.N.P.A.: Registro Nacional de Productos Alimenticios.

## 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

Se estima que entre el 20% y el 30% del total de la producción de alimentos en el mundo se pierde debido al deterioro microbiológico.

Los alimentos son fácilmente contaminados con microorganismos durante su manipulación y procesamiento.

Es de esperar que la superficie externa de los granos de cereales que se recogen conserven algunos microorganismos adquiridos durante su crecimiento, además de los microorganismos procedentes de otras fuentes tales como: ambiente, agua, plantas enfermas, insectos, fertilizantes y defecaciones de animales.

Las barras de cereal que están compuestas por diversos granos de cereales como trigo, avena, maíz, cebada, arroz con el agregado de miel, frutos deshidratados, chocolate, almendras, etc. pueden fácilmente contaminarse y servir como medio de crecimiento de microorganismos.

La flora microbiana que puede contaminar a los granos incluye hongos y levaduras, coliformes y algunos microorganismos patógenos como *Salmonella spp* y *Bacillus cereus*



**En el C.A.A. no se encuentran especificaciones microbiológicas para las barritas de cereal. Es por ello que se buscaron referencias en el Reglamento Técnico sobre Patrones Microbiológicos para Alimentos de Brasil y las recomendaciones de la American Public Health Association (APHA) de Estados Unidos.**

Con el fin de evaluar a las barritas en cuanto a su producción higiénica e inocuidad, se hicieron las siguientes determinaciones microbiológicas: recuentos de Aerobios mesófilos, Hongos y levaduras, Coliformes totales, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, presencia de *Salmonella* y recuento de *Staphylococcus aureus coagulasa positiva*.

#### 7.1.1. Aerobios mesófilos

Los microorganismos Aerobios mesófilos son un grupo de bacterias capaces de vivir en presencia de oxígeno y de crecer a una temperatura óptima de entre 30°C y 37°C. Con este ensayo se estima la flora total sin especificar el tipo de germen. Es un indicador de condiciones sanitarias.

En cuanto al recuento de Aerobios mesófilos la APHA recomienda valores menores a 10<sup>2</sup> UFC/g.

#### 7.1.2. Hongos y levaduras

Los hongos y las levaduras son microorganismos que se encuentran tanto al aire libre como en interiores, en el ambiente o las vestimentas; pueden ser perjudiciales (patógenos) o no (banales) para la salud.

Algunos de los hongos o levaduras banales se usan como asistentes tecnológicos para caracterizar ciertos alimentos, con la intención de darle un sabor u olor específico. Por ejemplo, el queso Roquefort (*Penicillium roqueforti*) o la Cerveza (*Saccharomyces cerevisiae*).

El crecimiento de estos microorganismos se ve favorecido en condiciones cálidas y húmedas y puede sobrevivir en variadas condiciones ambientales, incluso con niveles de humedad extremadamente bajos. La presencia elevada de mohos podría ser perjudicial para la salud.

En cuanto al recuento de hongos y levaduras, la APHA recomienda valores menores a 10<sup>3</sup> UFC/g.

#### 7.1.3. Coliformes totales

La denominación genérica coliformes designa a un grupo de especies bacterianas que tienen ciertas características bioquímicas en común e importancia relevante como indicadores de producción higiénica de los alimentos.

El grupo coliforme está formado por los siguientes géneros:

- *Escherichia*
- *Klebsiella*
- *Enterobacter*
- *Citrobacter*

Las bacterias de este grupo se encuentran principalmente en el intestino de los seres humanos y de los animales de sangre caliente, pero también ampliamente distribuidas en la naturaleza, especialmente los suelos, semillas y vegetales.

No todos los coliformes son de origen fecal, por ello se desarrollan pruebas diferenciadas cuando se emplean como indicadores de contaminación. Se distinguen, por lo tanto, los coliformes - que comprenden la totalidad del grupo - y los coliformes fecales - aquellos de origen intestinal.

En cuanto al recuento de Coliformes totales la APHA recomienda valores menores a 10<sup>2</sup> UFC/g.



#### 7.1.4. *Escherichia coli*

*Escherichia coli* es quizás el microorganismo más estudiado por el ser humano. Se trata de una bacteria que se encuentra generalmente en los intestinos del hombre y de los animales. Es el principal microorganismo anaeróbico facultativo del sistema digestivo. Si la bacteria no adquiere elementos genéticos que codifican factores virulentos, la bacteria actúa como un comensal formando parte de la flora intestinal y ayudando así a la absorción de los nutrientes.

Existen cientos de cepas de *Escherichia coli*. Aunque la mayoría de las cepas son inocuas, hay cepas tales como la *Escherichia coli* 0157:H7 que produce una potente toxina que puede ocasionar enfermedades graves como el síndrome urémico hemolítico.

Otras cepas causan diarreas, infecciones del aparato excretor, cistitis, etc.

La presencia de este microorganismo indica generalmente una contaminación directa o indirecta de origen fecal.

En cuanto al recuento de *Escherichia coli*, el centro especialista INTI-Cereales y Oleaginosas indica que los valores menores a 10 UFC/g se consideran aceptables.

#### 7.1.5. *Bacillus cereus*

El *Bacillus cereus* es una bacteria esporulada que tiene una amplia distribución geográfica y puede ser encontrada en el medio ambiente, en las aguas y, con cierta facilidad, en una gran proporción de alimentos. Los principales alimentos en donde se puede encontrar son carnes y productos derivados del pollo, embutidos, sopas deshidratadas, cereales, harinas, leches y productos lácteos. Crece a una temperatura óptima de entre 30°C y 40°C. Puede producir dos tipos de intoxicaciones alimentarias, la forma emética y la forma diarreica.

Son síntomas de intoxicación diarreica: diarrea, dolores abdominales, náuseas.

Son síntomas de intoxicación emética: náuseas, vómitos.

En cuanto al recuento de *Bacillus cereus* la Portaria Nº 1 DINAL/MS (División Nacional de Vigilancia Sanitaria de Alimentos /Ministerio de Salud) 28/01/87, Brasil establece valores menores a 10<sup>2</sup> UFC/g.

#### 7.1.6. *Salmonella*

La transmisión de *Salmonella* a humanos, se produce generalmente por el consumo de alimentos contaminados, aunque también puede ocurrir a través del contacto persona-persona y animal-persona, siguiendo la vía fecal-oral. Los principales reservorios de este microorganismo son los cerdos, los animales de granja y el ganado vacuno. Es el microorganismo que se encuentra con mayor frecuencia como causa de brotes y de casos de enfermedades de transmisión por alimentos.

La actual nomenclatura de *Salmonella* está basada en similitudes de ADN, así se reconocen solo dos especies: *Salmonella bongori* y *Salmonella entérica*.

Se identifican todas las *Salmonellas* patógenas al hombre como serovariedades dentro de la especie de *Salmonella entérica*.

La enfermedad se manifiesta por una enterocolitis aguda, que incluye cefalalgia, dolor abdominal, diarrea, náuseas y a veces vómitos, casi siempre con fiebre.

La gravedad de la dolencia está relacionada con la serovariedad, el número de microorganismos ingeridos y los factores relacionados con el huésped.

La bacteria se transmite por:

- Consumo de alimentos insuficientemente cocidos o crudos.
- Ingestión de agua y/o bebidas contaminadas.
- En los niños, también por contacto con mascotas, como tortugas, reptiles, iguanas y otros.



Los alimentos involucrados en brotes de *Salmonella* son: huevo poco cocido, revuelto y similares, carnes de cerdo cocidas, crudas y embutidos fermentados, carnes de aves y rojas, pescados, mariscos, hortalizas, legumbres, frutos, especias, almendras, aguas, brotes de germinación de semillas entre otros.

En cuanto a *Salmonella* la Portaria Nº 1 DINAL/MS (División Nacional de Vigilancia Sanitaria de Alimentos /Ministerio de Salud) 28/01/87, Brasil establece Ausencia en 25 g.

#### 7.1.7. *Staphylococcus aureus* coagulasa positiva

El *Staphylococcus aureus*, es una bacteria que se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo.

Puede producir una amplia gama de enfermedades, que van desde infecciones cutáneas y de las mucosas relativamente benignas, tales como foliculitis, forunculosis o conjuntivitis, hasta abscesos profundos, osteomielitis, meningitis, endocarditis o neumonía. Además, también puede afectar al aparato gastrointestinal, ya sea por presencia física de *Staphylococcus aureus* o por la ingesta de la enterotoxina estafilocócica secretada por la bacteria.

La bacteria se aloja tanto en las mucosas como en la piel, es por eso que puede encontrarse en alimentos incorrectamente manipulados.

En cuanto al recuento de *Staphylococcus aureus* el centro especialista INTI-Cereales y Oleaginosas indica que los valores menores a 10 UFC/g se consideran aceptables.



## 7.1.8. Tabla de resultados de los ensayos microbiológicos.

Tabla 2. Ensayos microbiológicos en barras de cereal

Marca	Aerobios mesófilos (<10 <sup>2</sup> UFC/g)	Hongos y levaduras (< 10 <sup>3</sup> UFC/g)	Coliformes totales (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Escherichia Coli</i> (< 10 UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Salmonella</i> en 25 g (Presencia/Ausencia)	<i>Staphylococcus Aureus</i> coagulasa positiva (< 10 UFC/g)	Observaciones
A	10	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
B	20	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
C	20	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
D	2,0 x 10 <sup>4</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	2,0 x 10 <sup>3</sup>	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos Supera el límite establecido por la Portaria N° 1 DINAL/MS-Brasil de <i>Bacillus cereus</i>
E	1,0 x 10 <sup>3</sup>	<10	<10	<10	10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
F	30	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
G	60	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
H	3,2 x 10 <sup>2</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
I	10	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados



Marca	Aerobios mesófilos (<10 <sup>2</sup> UFC/g)	Hongos y levaduras (< 10 <sup>3</sup> UFC/g)	Coliformes totales (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Escherichia Coli</i> (< 10 UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Salmonella</i> en 25 g (Presencia/Ausencia)	<i>Staphylococcus Aureus</i> coagulasa positiva (< 10 UFC/g)	Observaciones
J	1,1 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
K	50	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
L	1,2 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
M	3,4 x 10 <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
N	3,7 x 10 <sup>3</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
O	3,3 x 10 <sup>2</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	20	<10	20	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos.
P	7,7 x 10 <sup>2</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
Q	20	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
R	1,0 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
S	10	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
T	10	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados



Marca	Aerobios mesófilos (<10 <sup>2</sup> UFC/g)	Hongos y levaduras (< 10 <sup>3</sup> UFC/g)	Coliformes totales (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Escherichia Coli</i> (< 10 UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> (< 10 <sup>2</sup> UFC/g)	<i>Salmonella</i> en 25 g (Presencia/Ausencia)	<i>Staphylococcus Aureus</i> coagulasa positiva (< 10 UFC/g)	Observaciones
U	2,8 x 10 <sup>2</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
V	30	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
W	2,7 x 10 <sup>4</sup>	2,8 x 10 <sup>3</sup>	80	<10	1,3 x 10 <sup>2</sup>	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos y Hongos y levaduras. Supera el límite establecido por la Portaria N° 1 DINAL/MS-Brasil de <i>Bacillus Cereus</i>
X	10	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
Y	50	<10	<10	<10	10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados
Z	2,7 x 10 <sup>3</sup>	<1,5 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
Aa	3,0 x 10 <sup>2</sup>	<10	<10	<10	20	Ausencia	<10	Supera el límite recomendado por APHA para Aerobios mesófilos
Ab	70	<10	<10	<10	<10	Ausencia	<10	No supera los límites de referencia recomendados

UFC/g: Unidades formadoras de colonias por gramo.

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, 16 (dieciséis) están acordes a los límites establecidos en las recomendaciones y normas tomadas como referencia para estos análisis.



## 7.2 Ensayos físico-químicos

Se han realizado ensayos físico-químicos de los siguientes nutrientes: Valor energético, Carbohidratos, Proteínas, Grasas totales, Grasas saturadas, Grasas trans, Fibra alimentaria y Sodio.

### 7.2.1. Valor energético

El concepto de energía en nutrición se aplica para referirse al consumo de alimentos y la cantidad que el ser humano requiere para vivir. El cuerpo necesita energía para vivir y la obtiene de los alimentos que ingerimos en cada comida.

La primera forma de utilización de la energía es el metabolismo basal, que es la energía básica que necesita el organismo para las actividades elementales de todos los días, como: mantener su temperatura, respirar, circular nuestra sangre, digerir, alimentarnos, pensar, hablar, etc.

La segunda es la necesaria para la actividad física que desarrollemos, sea deporte, trabajo o estar en la casa.

La tercera es la energía adicional utilizada por el organismo para tratar enfermedades o problemas.

En el Sistema Internacional de Unidades, la energía, trabajo y cantidad de calor se expresa en Joules, sin embargo por convención, en nutrición el valor energético de los alimentos se expresa en kilocalorías ( $1\text{kcal} = 4,18\text{kJ}$ ).

### 7.2.2. Carbohidratos

Los Carbohidratos son moléculas orgánicas compuestas por carbono, hidrógeno y oxígeno en menor proporción, son solubles en agua y es la forma biológica primaria de almacenamiento y consumo de energía.

Los carbohidratos, también llamados glúcidos, se pueden encontrar casi de manera exclusiva en alimentos de origen vegetal. Constituyen uno de los tres principales grupos químicos que forman la materia orgánica junto con las grasas y las proteínas.

Éstos sirven como fuente de energía para todas las actividades celulares vitales.

Los podemos encontrar en una innumerable cantidad y variedad de alimentos y cumplen un rol muy importante en el metabolismo. Por eso deben tener una muy relevante presencia en nuestra alimentación diaria.

### 7.2.3. Proteínas

Las proteínas desempeñan un papel fundamental en la vida, y son las biomoléculas más versátiles y diversas. Prácticamente todos los procesos biológicos dependen de la presencia o actividad de estas moléculas.

Son esenciales para el crecimiento.

Son materia prima para la formación de los jugos digestivos, hormonas, proteínas plasmáticas, hemoglobina, vitaminas y enzimas.

Actúan como defensa: los anticuerpos son proteínas de defensa natural contra infecciones o agentes extraños.

La calidad de una proteína depende de su contenido en aminoácidos esenciales. Esa calidad está medida por un índice llamado valor biológico.

Las proteínas con mayor valor biológico son las de la leche materna y las de los huevos. Le siguen las proteínas de la carne y el pescado y luego la de los lácteos. Se considera que las proteínas de origen animal son más nutritivas y completas que las de origen vegetal.

Los alimentos que nos aportan proteínas completas o de alto valor biológico son todos los de origen animal: carnes, huevos y pescado, quesos, leche y sus derivados (yogurth), crustáceos y mariscos.

Los alimentos que nos aportan proteínas incompletas, son todos de origen vegetal: legumbres (soja, lentejas, garbanzos), frutos secos, cereales y sus derivados (harinas, arroz, pan), hortalizas y frutas.



#### 7.2.4. Grasas totales

Las grasas, también llamadas lípidos, conjuntamente con los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo. Pueden ser esenciales y no esenciales.

Las grasas constituyen una verdadera reserva energética, forman parte de todas las membranas celulares y de la vaina de mielina de los nervios, por lo que podemos decir que se encuentra en todos los órganos y tejidos, transportan proteínas liposolubles y dan sabor y textura a los alimentos.

#### 7.2.5. Grasas saturadas

Formadas mayoritariamente por ácidos grasos saturados. Aparecen por ejemplo en la panceta, en el sebo, en las mantecas de cacao o de maní, etc. Este tipo de grasas es sólida a temperatura ambiente.

Nuestro cuerpo usa este tipo de grasa, básicamente, para producir energía. La longitud de los ácidos grasos saturados puede variar, y cuanto más larga sea la molécula, mayor tendencia a agregarse y pegarse, y más probabilidad de que se deposite en las células, órganos y arterias, causando problemas de salud.

La carne roja, productos lácteos y otros alimentos de origen animal se componen, en su mayoría, de moléculas largas de ácidos grasos saturados, por lo que cuando se consumen en exceso pueden dar origen a problemas cardiovasculares, entre muchos otros.

#### 7.2.6. Grasas trans

Las grasas trans son ácidos grasos insaturados que se forman cuando los aceites vegetales se procesan y se transforman en más sólidos o en un líquido más estable. Este proceso se llama hidrogenación. Las grasas trans también existen naturalmente en algunos alimentos. La mayoría de las grasas trans provienen de los alimentos procesados. Aproximadamente 1/5 de las grasas trans de nuestra dieta proviene de fuentes animales como por ejemplo, ciertas carnes y productos lácteos. También están presentes en diferentes cantidades en una amplia variedad de alimentos, como por ejemplo, la mayoría de los alimentos hechos a base de aceites parcialmente hidrogenados, como productos horneados y fritos, y la margarina.

Las grasas aumentan el nivel del colesterol malo (LDL) y disminuye el nivel del colesterol bueno (HDL).

#### 7.2.7. Fibra alimentaria

Las "fibras alimentarias" son invisibles a simple vista, son largas moléculas químicas que pertenecen principalmente a las paredes de las células vegetales y que nuestro organismo (al revés del de los rumiantes, por ejemplo) no es capaz de digerir.

Las sustancias químicas que constituyen estas importantes fibras alimentarias son cuatro: la celulosa, la hemicelulosa, la pectina y la lignina.

Antiguamente se subestimaba la importancia de las fibras, creyendo que, porque no son digeridas, desempeñaban un pobre papel en la nutrición y en las grandes funciones del organismo. Hoy en día, a los elementos nutritivos esenciales es necesario añadir las fibras.

Las fibras poseen propiedades muy importantes:

- Absorben el agua (hasta 5 veces su peso).
- Aceleran el tránsito intestinal.
- Permiten eliminar el colesterol y ciertas sales biliares.
- Disminuyen la cantidad de glucosa y de ácidos grasos en la sangre.
- Finalmente, al dar una impresión de saciedad, obligan a reducir la cantidad de alimentos ingeridos.

Presentan el inconveniente de eliminar más rápidamente ciertas sales minerales (hierro, zinc, calcio).



### 7.2.8. Sodio

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.



## 7.2.9. Tabla de resultados de los ensayos físico químicos.

Tabla 3. Ensayos físico-químicos en barras de cereal

Marca	Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)
A	423	71	5,6	13	8,2	0	2,3	116
B	409	72	5,4	11	3,0	0	2,3	89
C	382	73	5,0	7,8	1,0	0	3,4	128
D	413	73	5,3	11	2,7	2,9	2,0	171
E	411	69	4,4	13	2,7	1,4	3,0	105
F	402	68	5,4	12	3,1	2,2	4,0	85
G	412	75	5,6	9,9	1,9	2,4	0,50	139
H	451	70	4,4	17	6,5	2,8	0,40	128
I	411	70	7,9	11	1,3	0	2,2	204
J	421	69	7,1	13	5,0	0	2,3	181



Marca	Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)
K	467	77	5,9	15	4,9	0,2	0,80	192
L	431	74	4,5	13	5,3	0,1	0,30	187
M	426	70	5,1	14	6,3	2,5	1,7	222
N	445	68	4,9	17	2,2	2,8	1,1	234
O	421	70	3,7	14	4,8	3,3	2,6	208
P	431	66	8,1	15	3,3	2,7	2,2	228
Q	392	70	7,4	9,2	2,0	2,4	3,6	90
R	393	71	7,2	8,9	5,1	0,8	3,3	123
S	369	66	8,4	7,9	1,7	2,4	7,5	142
T	411	72	6,1	11	8,1	0	2,3	130
U	385	74	5,0	7,7	2,4	1,5	2,5	254
V	441	69	5,2	16	14	0,4	1,1	244



Marca	Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)
W	487	47	14	27	-	-	6,7	-
X	449	57	8,1	21	2,0	0	5,1	246
Y	420	75	9,1	9,3	1,5	0	5,1	322
Z	387	76	5,8	6,6	2,0	0	1,9	198
Aa	435	82	4,9	9,7	7,1	0	1,3	233
Ab	392	76	4,6	7,7	5,9	0	0,7	220



### 7.3. Etiquetado nutricional

Los alimentos le aportan al organismo energía (caloría) a través de tres nutrientes fundamentales: los carbohidratos, las grasas y las proteínas. La cantidad de energía diaria que se necesita depende de factores tales como la edad, el sexo, la talla o el ejercicio físico realizado.

El C.A.A. establece en el Capítulo V, Anexo A los siguientes valores diarios de referencia de nutrientes (VDR) de declaración obligatoria:

Valor energético	2000 kcal – 8400 kJ
Carbohidratos	300 gramos
Proteínas	75 gramos
Grasas totales	55 gramos
Grasas saturadas	22 gramos
Fibra Alimentaria	25 gramos
Sodio	2400 miligramos

Cada uno de estos nutrientes cumplen diferentes funciones en el organismo; como por ejemplo los carbohidratos son fundamentales para que el cerebro y los músculos funcionen correctamente; las grasas son portadoras de los ácidos grasos esenciales y vitaminas; las proteínas para construir nuestro cuerpo (piel, huesos, músculos, etc.) y para reparar lo que se va desgastando.

Se realizó la comparación de los valores de los nutrientes declarados en el etiquetado nutricional con los medidos en el laboratorio.

De acuerdo al capítulo V del C.A.A. -Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos- Resolución conjunta SPRyRS 149/2005 y SAGPyA 683/2005 y Resolución conjunta SPRyRS 29/2006 y SAGPyA 639/2006, se acepta para todos los nutrientes una tolerancia de  $\pm 20\%$  respecto a los valores declarados en el rótulo.

**7.3.1. Nutrientes obligatorios**

Los nutrientes obligatorios que deben ser declarados en el etiquetado nutricional son: valor energético, carbohidratos, proteínas, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, fibra alimentaria y sodio.

*Tabla 4. Diferencias entre los valores declarados y medidos de los nutrientes obligatorios del etiquetado nutricional*

Marca	Valor energético (kcal)		Carbohidratos (g)		Proteínas (g)		Grasas totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)		Fibra alimentaria (g)		Sodio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
A	88	96	14	16	1	1,3	3,2	3,0	2,1	1,9	0	0,01	0,4	0,52	139	27	No coincide proteínas y sodio
B	83	95	15	17	1,4	1,2	1,9	2,5	0,4	0,70	0	0	0,7	0,50	17	21	No coincide grasas tot. y sat. y fibra
C	78	89	15	17	0,8	1,2	1,5	1,8	0,1	0,20	0	0	0,5	0,80	10	29	No coincide proteínas, grasas sat., fibra y sodio
D	93	85	14	15	0,8	1,1	3,4	2,3	1,2	0,57	0,8	0,61	0,2	0,43	63	36	No coincide proteínas, grasas tot. y sat., fibra y sodio
E	90	90	13,5	15	1	1,0	3,5	2,9	1	0,59	0	0,31	0,66	1,0	30	23	No coincide grasas sat. y trans, fibra y sodio
F	113	77	15	13	2	1,0	5	2,3	1	0,59	0,18	0,42	2	0,76	50	16	No coincide valor energético, proteínas, grasas tot., sat. y trans, fibra y sodio
G	95	93	16	17	1,5	1,2	2,5	2,2	0,5	0,42	0	0,53	0,2	0,11	26	31	No coincide grasas trans y fibra



Marca	Valor energético (kcal)		Carbohidratos (g)		Proteínas (g)		Grasas totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)		Fibra alimentaria (g)		Sodio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
H	90	84	11	13	1	0,80	5	3,2	2,5	1,2	0	0,53	0,5	0,08	20	24	No coincide grasas tot., sat., y trans y fibra
I	93	94	15	16	1,6	1,8	2,8	2,5	0,4	0,30	0	0	0,8	0,50	36	47	No coincide fibra y sodio
J	105	110	17	18	1,6	1,9	3,3	3,4	1,8	1,3	0	0	0,6	0,60	42	47	No coincide grasas sat.
K	118	133	19	22	1,7	1,7	3,8	4,2	1,5	1,4	0	0,06	0	0,23	52	54	Cumple
L	119	123	20	21	1,8	1,3	3,8	3,7	1,5	1,5	0	0,02	0	0,10	40	52	No coincide proteínas y sodio
M	93	85	15	14	0,8	1,0	3,4	2,8	1,3	1,3	0,7	0,50	0,2	0,30	64	44	No coincide grasas trans, fibra y sodio
N	92	91	13	14	1	1,0	3,9	3,4	0,9	0,44	1,5	0,56	0,3	0,22	60,6	47	No coincide grasas sat. y trans y sodio
O	93	89	14,9	15	0,8	0,80	3,4	2,9	0,7	1,0	1	0,69	0,2	0,55	51,7	44	No coincide grasas sat. y trans y fibra
P	99	85	13	13	1,6	1,6	4	3,0	0,8	0,66	1,5	0,54	0,4	0,44	44	46	No coincide grasas tot. y trans
Q	90	90	15	16	1,4	1,7	2,3	2,1	0,7	0,46	0,6	0,55	1,6	0,83	56	21	No coincide grasas sat., fibra y sodio
R	101	90	16	16	1,2	1,7	3,4	2,1	0,7	1,2	0,4	0,18	1,1	0,77	29	28	No coincide proteínas, grasas tot., sat., y trans y fibra



Marca	Valor energético (kcal)		Carbohidratos (g)		Proteínas (g)		Grasas totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)		Fibra alimentaria (g)		Sodio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
S	90	84	16	15	1,4	1,9	2,2	1,8	0,2	0,39	0,5	0,55	1,2	1,7	42	33	No coincide proteínas, grasas sat., fibra y sodio
T	98	95	16	17	0,8	1,4	3,4	2,4	3,2	1,9	0	0,0	0,7	0,53	21	30	No coincide proteínas, grasas tot., sat., fibra y sodio
U	91	89	19	17	1,1	1,2	1,2	1,8	0,4	0,55	0	0,35	0,3	0,58	70,2	58	No coincide grasas tot., sat., y trans y fibra
V	120	120	19,0	19	1,3	1,4	4,3	4,3	1,6	3,8	0,0	0,11	0,30	0,40	80,0	66	No coincide grasas sat.
W	112,5	112	12,2	11	2,5	3,2	5,9	6,1	(*)	-	(*)	-	1,4	1,6	(*)	-	No coincide proteínas y la declaración de grasas sat., trans y sodio
X	88	94	12	12	1,7	1,7	3,8	4,4	0,42	0,40	0	0	1,2	1,1	74	52	No coincide sodio
Y	86	95	15	17	1,7	2,1	2,1	2,1	0,3	0,35	0	0	1,4	1,2	53	74	No coincide proteínas y sodio
Z	73	77	15	15	0,9	1,2	1	1,3	0,2	0,40	0	0	1,9	0,38	28	40	No coincide proteínas, grasas tot. y sat., fibra y sodio
Aa	94	110	17	21	0,8	1,2	2,1	2,4	1,6	1,8	0	0,0	2,3	0,33	31	58	No coincide carbohidratos, proteínas, fibra y sodio



Marca	Valor energético (kcal)		Carbohidratos (g)		Proteínas (g)		Grasas totales (g)		Grasas saturadas (g)		Grasas trans (g)		Fibra alimentaria (g)		Sodio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
Ab	98	98	19	19	1,2	1,2	1,9	1,9	1,1	1,5	0	0	0,7	0,18	45	55	No coincide grasas sat., fibra y sodio

(\*) No declara

Solamente la muestra K, informa valores coincidentes con los obtenidos en el laboratorio (cumple con la tolerancia exigida por el C.A.A.).

**7.3.2. Nutrientes voluntarios**

Se relevaron los nutrientes informados en forma voluntaria en el etiquetado nutricional: grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas, colesterol, azúcares y calcio.

*Tabla 5. Diferencias entre los valores de los valores declarado y medidos de los nutrientes voluntarios del etiquetado nutricional*

Marca	Grasas monoinsaturadas (g)		Grasas poliinsaturadas (g)		Colesterol (mg)		Azúcares (g)		Calcio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
A	0,6	0,80	0,1	0,20	0,7	1,4	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas y colesterol
B	1	1,5	0,1	0,30	0,5	3,0	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas y colesterol
C	1	1,3	0,1	0,20	0	-	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas
D	(*)	-	(*)	-	(*)	-	7,3	5,6	(*)	-	No coincide azúcares
E	1,7	1,6	0,5	0,40	0	-	9	6,9	(*)	-	No coincide azúcares
F	2,5	1,0	1	0,20	0	-	7	6,1	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas
G	1,2	0,90	0,5	0,20	0	-	9	9,3	(*)	-	No coincide el valor declarado con el medido para grasas monoinsaturadas y grasas poliinsaturadas



Marca	Grasas monoinsaturadas (g)		Grasas poliinsaturadas (g)		Colesterol (mg)		Azúcares (g)		Calcio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
H	2,15	1,1	0,23	0,20	0	-	8	5,1	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas y azúcares
I	1,8	1,8	0,6	0,30	0	-	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas poliinsaturadas
J	1,2	1,8	0	0,20	2,7	1,9	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas y colesterol
K	1,9	2,3	0,3	0,40	0,3	1,3	(*)	-	(*)	-	No coincide colesterol
L	1,9	1,9	0,3	0,10	0,3	1,6	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas poliinsaturadas y colesterol
T	(*)	-	(*)	-	(*)	-	7,3	6,6	35	41	Cumple
X	2,5	3,2	0,7	0,70	0	-	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas
Y	1,0	1,3	0,6	0,40	0	-	(*)	-	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas
Z	0,4	0,80	0,4	0,20	0	-	1,6	5,7	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas y azúcares
Aa	0,3	0,50	0,3	0,10	0	-	1,8	8	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas, poliinsaturadas y azúcares



Marca	Grasas monoinsaturadas (g)		Grasas poliinsaturadas (g)		Colesterol (mg)		Azucares (g)		Calcio (mg)		Comparación de los valores declarados con los medidos
	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	declarado	medido	
Ab	0,6	0,30	0,1	0,10	0	-	5,3	5,7	(*)	-	No coincide grasas monoinsaturadas

(\*) No declara



## 7.4. Evaluación de la Información al consumidor

### 7.4.1. Información obligatoria y voluntaria

Se evaluó la información obligatoria y voluntaria existente en el envase primario y secundario del producto según el Cap V 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 de venta o denominación de venta y marca.
  - 2) Lista de ingredientes.
  - 3) Contenido neto.
  - 4) Identificación del origen.
  - 5) Nombre o razón social del fabricante/productor/fraccionador o titular (propietario) de la marca.
  - 6) Domicilio de la razón social, localidad y país de origen.
  - 7) Número de registro o código de identificación del establecimiento elaborador ante el organismo competente (RNE).
  - 8) Identificación del lote.
  - 9) Fecha de duración del producto.
  - 10) Preparación e instrucciones de uso cuando corresponda.
  - 11) Etiquetado nutricional.

- b) Información voluntaria

Se evaluaron los siguientes ítems no obligatorios considerados de utilidad por el Programa Pruebas de Desempeño de Productos para el consumidor:

- 1) Teléfono o atención al cliente 0-800.
- 2) E-mail/ página Web.
- 3) Registro Nacional de Producto Alimenticio (R.N.P.A.).
- 4) Instrucciones para la conservación.

### 7.4.2. Legibilidad de la información

Se evaluó la legibilidad de la información existente en el envase primario del producto y en su envase secundario (caja) según CODEX STAN 1-1985-Rev. 1-1991.

Se tuvieron en cuenta para la evaluación los siguientes parámetros:

- Organización de la información: disposición de los bloques de información según el recorrido de lectura establecido.
- Ubicación de la información en el soporte: áreas en las que se ubica la información en el envase (caras, pliegues, sellados, etc.).
- Tipografía: tipo de letra (familia), variable (condensada, itálica, negrita), tamaño (cuerpo), diagramación del párrafo (interlineado e interletrado).
- Color y contraste: utilización de colores, fondos, imágenes, texturas y propiedades de los materiales de los envases y relaciones de contraste entre éstos.
- Calidad de impresión: problemas de registro, desprendimiento al roce, fijación, tiempo de secado, exceso de tinta.

La legibilidad de la información se ponderó en una escala de: aceptable y mejorable.



## 7.4.3. Tabla resumen de la información al consumidor y su legibilidad

Tabla 6. Información al consumidor y legibilidad en barras de cereal

Marca	Información obligatoria		Información voluntaria		Legibilidad	
	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario
A	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Realce de expresiones: información nutricional	Aceptable
B	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Ubicación en el soporte: identificación de origen Organización de la información: denominación de venta	Mejorable Organización de la información: denominación de venta Tipografía: cuerpos pequeños y la tipografía condensada de lista de ingredientes
C	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Ubicación en el soporte: identificación de origen Organización de la información: denominación de venta	Mejorable Organización de la información: denominación de venta Tipografía: cuerpos pequeños y la tipografía condensada de lista de ingredientes
D	Incompleta Solo indica denominación de venta, marca y fecha de duración	Completa	No contiene datos complementarios	No contiene e-mail, Pág. web	Aceptable	Aceptable
E	Completa	Completa	No contiene e-mail y Pág. web	Contiene	Mejorable Calidad de impresión: identificación del lote, fecha de duración	Aceptable
F	Completa	Completa	No contiene R.N.P.A.	Contiene	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Calidad de impresión: identificación del lote	Aceptable



Marca	Información obligatoria		Información voluntaria		Legibilidad	
	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario
G	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Calidad de impresión: identificación del lote, fecha de duración	Aceptable
H	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Ubicación en el soporte: contenido neto, identificación de origen Calidad de impresión: identificación del lote, fecha de duración	Aceptable
I	Completa Contiene dos R.N.E. distintos	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Ubicación en el soporte: identificación de origen, identificación del lote, fecha de duración	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Ubicación en el soporte: razón social, R.N.E, R.N.P.A y sitio web
J	Completa Lote expresado en distinta forma en ambos envases	Completa Lote expresado en distinta forma en ambos envases	Contiene	Contiene	Mejorable Organización de la información: identificación de origen Tipografía: datos varios	Mejorable Organización de la información: identificación de origen Tipografía: información nutricional
K	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Tipografía: datos varios	Aceptable
L	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional



Marca	Información obligatoria		Información voluntaria		Legibilidad	
	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario
M	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Calidad de impresión: fecha de duración Ubicación en el soporte: datos varios Contraste: información nutricional, fecha de duración Tipografía: datos varios	Mejorable Calidad de impresión: fecha de duración Tipografía: lista de ingredientes, datos varios
N	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Calidad de impresión: fecha de duración Contraste: información nutricional y fecha de duración Tipografía: datos varios	Mejorable Calidad de impresión: fecha de duración Tipografía: lista de ingredientes, datos varios
O	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Tipografía: datos varios	Mejorable Tipografía: datos varios
P	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Ubicación en el soporte: datos varios Tipografía: datos varios	Mejorable Calidad de impresión: fecha de duración Tipografía: datos varios
Q	Completa	No posee	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No posee	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Ubicación en el soporte: identificación del lote, fecha de duración Organización de la información: datos varios	No posee
R	Completa	No posee	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No posee	Mejorable Realce de expresiones: información nutricional Ubicación en el soporte: identificación del lote Organización de la información: domicilio de la razón social, R.N.E.	No posee



Marca	Información obligatoria		Información voluntaria		Legibilidad	
	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario
S	Completa	No posee	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No posee	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Contraste: contenido neto, identificación de origen, identificación de lote	No posee
T	Completa	No posee	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No posee	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional	No posee
U	Completa	Completa	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	Mejorable Contraste: lista de ingredientes, identificación de origen, razón social, domicilio de la razón social, R.N.E. datos de contacto	Aceptable
V	Completa	Completa	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	No contiene teléfono o atención al cliente/0800	Mejorable Calidad de impresión: lista de ingredientes Contraste: datos varios	Mejorable Calidad de impresión: identificación de lote, fecha de duración
W	Incompleta Etiquetado nutricional: falta declarar algunos nutrientes.	Incompleta No indica lista de ingredientes	No contiene instrucciones	No contiene R.N.P.A.	Mejorable Contraste: identificación de lote y fecha de duración	Aceptable
X	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Cuerpo y tamaño tipográfico (no inferior a 1mm): información nutricional Tipografía: datos varios	Mejorable Tipografía: datos varios
Y	Completa	Completa	No contiene R.N.P.A.	No contiene R.N.P.A.	Mejorable Tipografía: datos varios	Mejorable Tipografía: datos varios
Z	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Aceptable	Mejorable Contraste: fecha de duración



Marca	Información obligatoria		Información voluntaria		Legibilidad	
	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario	Envase primario	Envase secundario
Aa	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Tipografía: información nutricional	Mejorable Tipografía: información nutricional
Ab	Completa	Completa	Contiene	Contiene	Mejorable Tipografía: información nutricional	Mejorable Tipografía: información nutricional

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, 22 (veintidós) contienen la información obligatoria completa, tanto en su envase primario como en su envase secundario.

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, 1 (una) (W) presenta la información obligatoria incompleta, tanto en su envase primario como en su envase secundario.

De las muestras analizadas, las muestras Q, R, S y T no presentan envase secundario.

## 8. RESULTADO GENERAL

A continuación se presenta la tabla general con la síntesis de los resultados obtenidos en los ensayos realizados.

Todas las muestras analizadas cumplen con los siguientes ítems:

- Escherichia coli*
- Salmonella*
- Staphylococcus aureus* coagulasa positiva
- Coliformes totales

Tabla 7. Resumen general comparativo de Barritas de Cereal

Marca	Aerobios mesófilos ( $< 10^2$ UFC/g)	Hongos y levaduras ( $< 10^3$ UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> ( $< 10^2$ UFC/g)	Etiquetado nutricional (valores declarados / medidos)	Nutrientes aportados por 100g de producto								Precio* (\$/100g)
					Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)	
K	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	Coincide	467	77	5,9	15	4,9	0,2	0,80	192	3,60
X	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (7)	449	57	8,1	210	2,0	0	5,1	246	9,50
V	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4)	441	69	5,2	16	14	0,4	1,1	244	4,45
Y	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2 y 7)	420	75	9,1	9,3	1,5	0	5,1	322	6,50
A	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2 y 7)	423	71	5,6	13	8,2	0	2,3	116	5,65



Marca	Aerobios mesófilos ( $< 10^2$ UFC/g)	Hongos y levaduras ( $< 10^3$ UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> ( $< 10^2$ UFC/g)	Etiquetado nutricional (valores declarados / medidos)	Nutrientes aportados por 100g de producto								Precio* (\$/100g)
					Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)	
I	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (6 y 7)	411	70	7,9	11	1,3	0	2,2	204	7,60
B	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (3, 4 y 6)	409	72	5,4	11	3,0	0	2,3	89	5,65
Q	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4,6 y 7)	392	70	7,4	9,2	2,0	2,4	3,6	90	5,20
Ab	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4, 6 y 7)	392	76	4,6	7,7	5,9	0	0,7	220	6,20
C	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 4, 6 y 7)	382	73	5,0	7,8	1,0	0	3,4	128	5,65
S	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 4, 6 y 7)	369	66	8,4	7,9	1,7	2,4	7,5	142	5,20
T	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 3, 4, 6 y 7)	411	72	6,1	11	8,1	0	2,3	130	5,20
R	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 3, 4, 5 y 6)	393	71	7,2	8,9	5,1	0,8	3,3	123	5,20



Marca	Aerobios mesófilos ( $< 10^2$ UFC/g)	Hongos y levaduras ( $< 10^3$ UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> ( $< 10^2$ UFC/g)	Etiquetado nutricional (valores declarados / medidos)	Nutrientes aportados por 100g de producto								Precio* (\$/100g)
					Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)	
F	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 3, 4, 5, 6 y 7)	402	68	5,4	12	3,1	2,3	4,0	85	8,40
G	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (5 y 6)	412	75	5,6	9,9	1,9	2,4	0,50	139	7,30
J	No supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4)	421	69	7,1	13	5,0	0	2,3	181	6,00
L	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2 y 7)	431	74	4,5	13	5,3	0,1	0,30	187	6,10
U	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (3, 4, 5 y 6)	385	74	5,0	7,7	2,4	1,5	2,5	254	6,95
Aa	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (1,2, 6 y 7)	435	82	4,9	9,7	7,1	0	1,3	233	6,40
H	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (3, 4, 5 y 6)	451	70	4,4	17	6,5	2,8	0,40	128	8,40



Marca	Aerobios mesófilos ( $< 10^2$ UFC/g)	Hongos y levaduras ( $< 10^3$ UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> ( $< 10^2$ UFC/g)	Etiquetado nutricional (valores declarados / medidos)	Nutrientes aportados por 100g de producto								Precio* (\$/100g)
					Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)	Sodio (mg/100g)	
E	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4, 5,6 y 7)	411	69	4,4	13	2,7	1,4	3,0	105	7,30
Z	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (2, 3, 4, 6 y 7)	387	76	5,8	6,6	2,0	0	1,9	198	7,50
P	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (3 y 5)	431	66	8,1	15	3,3	2,7	2,2	228	5,50
M	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (5, 6 y 7)	426	70	5,1	14	6,3	2,5	1,7	222	5,50
N	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4, 5 y 7)	445	68	4,9	17	2,2	2,8	1,1	234	6,00
O	Supera el límite	No supera el límite	No supera el límite	No coincide (4,5 y 6)	421	70	3,7	14	4,8	3,3	2,6	208	5,50
D	Supera el límite	No supera el límite	Supera el límite	No coincide (2, 3, 4, 6 y 7)	413	73	5,3	11	2,7	2,9	2,0	171	7,90



Marca	Aerobios mesófilos ( $< 10^2$ UFC/g)	Hongos y levaduras ( $< 10^3$ UFC/g)	<i>Bacillus cereus</i> ( $< 10^2$ UFC/g)	Etiquetado nutricional (valores declarados / medidos)	Nutrientes aportados por 100g de producto							Precio* (\$/100g)	
					Valor energético (kcal/100g)	Carbohidratos (g/100g)	Proteínas (g/100g)	Grasas totales (g/100g)	Grasas saturadas (g/100g)	Grasas trans (g/100g)	Fibra alimentaria (g/100g)		Sodio (mg/100g)
W	Supera el límite	Supera el límite	Supera el límite	No coincide (2, 4, 5 y 7)	487	47	14	27			6,7		5,65

\*Los precios de las barras de cereal corresponden al período de compra efectuado entre el 07/03/11 y el 08/04/11.

#### REFERENCIAS

Etiquetado nutricional: 1. Carbohidratos, 2. Proteínas, 3. Grasas totales, 4. Grasas saturadas, 5. Grasas trans, 6. Fibra alimentaria, 7. Sodio.



## 9. COMENTARIOS DE LOS RESULTADOS

Las barras de cereal han sido analizadas con la finalidad de conocer su calidad microbiológica, determinar el aporte nutricional y verificar la información que se brinda al consumidor.

### 9.1. Análisis microbiológicos

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, en 12 (doce) D, E, H, L, M, N, O, P, U, W, Z y Aa el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) es mayor al valor límite de referencia recomendado para Aerobios mesófilos.

En 2 (dos) D, W el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) es mayor al valor límite de referencia para *Bacillus cereus*.

En 1 (una) W el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) es mayor al valor límite de referencia recomendado para Hongos y levaduras.

**Resumiendo de las 28 (veintiocho) muestras analizadas, en 12 (doce) el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) es mayor a los valores límites establecidos en las normas y recomendaciones tomadas como referencia.**

**Particularmente en la muestra W el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) para Aerobios mesófilos, *Bacillus cereus* y Hongos y levaduras es mayor al valor límite de referencia recomendado y en la muestra D el número de unidades formadoras de colonias por gramo (UFC/g) es mayor al valor límite de referencia recomendado para Aerobios mesófilos y *Bacillus cereus*.**

### 9.2. Análisis nutricional

De acuerdo a los valores de referencia de una ingesta diaria de 2000 kcal (carbohidratos: 300 g, proteínas: 75 g, grasas totales: 55 g, grasas saturadas: 22 g, fibra alimentaria: 25 g, sodio: 2400 mg), para el valor calórico promedio de las muestras analizadas (418 kcal), los nutrientes aportados cada 100 g de producto deberían ser proporcionalmente de: carbohidratos: 63 g, proteínas: 16 g, grasas totales: 12 g, grasas saturadas: 4,6 g, grasas trans: 0 g, fibra alimentaria: 5,2 g y sodio: 502 mg. (Ver tabla 7)

#### Valor energético

Las diferencias en el aporte energético encontradas en las barras de cereal analizadas rondan entre un 13 y un 17% respecto de la energía del producto promedio de 418 kcal/100g.

El aporte calórico de las barras está directamente relacionado con su peso neto.

#### Carbohidratos

El 80% de la energía del producto proviene de los carbohidratos, ya que 1 g de carbohidrato aporta aproximadamente 4 kcal.

#### Proteínas

En todas las muestras analizadas el valor proteico de referencia (75 g para una ingesta diaria de 2000 kcal) es proporcionalmente muy inferior al esperado. La diferencia está alrededor del 40% al 70%.

#### Grasas totales

Teniendo en cuenta los valores diarios de referencia (55 g de grasa total para una ingesta de 2000 kcal) el contenido de grasas totales relevado está dentro de los parámetros esperados.



### Grasas saturadas

Teniendo en cuenta los valores diarios de referencia (22 g de grasas saturadas para una ingesta de 2.000 kcal) el contenido de grasas saturadas relevado en las muestras analizadas se encuentra dentro de los parámetros esperados, salvo en 4 (cuatro) muestras que superan esos valores.

### Fibra alimentaria

Teniendo en cuenta los valores diarios de referencia (25 g de fibra para una ingesta de 2000 kcal), el 70% de las muestras analizadas presentan un contenido de fibras alimentarias proporcionalmente inferior.

### Sodio

El C.A.A. señala como adecuada una ingesta diaria de 2400 mg en 2000 calorías.

Estableciendo la proporción entre los valores energéticos diarios de referencia, el obtenido de las muestras y el nivel de sodio determinado para cada una de ellas, todas las muestras analizadas tienen un nivel de sodio adecuado según los valores recomendados.

Cabe mencionar que 3 (tres) muestras (B, F y Q) tienen un nivel de sodio proporcionalmente bajo.

**Resumiendo, de acuerdo al análisis realizado, las barras de cereal no tienen un aporte proteico relevante, presentando en general un nivel de grasas adecuado y un nivel de sodio adecuado. Solamente 3 (tres) tienen un contenido de sodio bajo.**

**El 30% de ellas tiene un buen nivel de fibra alimentaria.**

**Las muestras analizadas tienen un aporte energético promedio de 418 kcal/100 g.**

### 9.3. Información al consumidor

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, el 78% brindan al consumidor la información obligatoria completa, tanto en su envase primario como en su envase secundario.

De las 28 (veintiocho) muestras analizadas, 1 (una) (W) presenta la información obligatoria incompleta, tanto en su envase primario como en su envase secundario

De las muestras analizadas, Q, R, S y T no presentan envase secundario.

En general todas las muestras analizadas tienen objeciones de legibilidad en la información de su envase primario, salvo 2 (dos) muestras: D y Z.

Respecto a su envase secundario 9 (nueve) muestras de la analizadas (A, D, E, F, G, H, K, U y W) presentan legibilidad aceptable.

Todas las muestras presentan información voluntaria.

**Resumiendo, en general tienen un problema de legibilidad que involucra calidad de la impresión, cuerpo y tamaño tipográfico, organización, contraste y ubicación de la información.**

## 10. ORIENTACIONES AL CONSUMIDOR

- Tenga en cuenta que existen en el mercado diferentes barras de cereal, por ejemplo: para diabéticos, para deportistas, para celíacos, light, etc. por lo tanto al comprarlas verifique que el producto sea el que quiere comprar.
- No se guíe solamente por el precio, le sugerimos revisar la tabla de resultados para que haga la mejor selección, ya que aproximadamente el 43% de las barras analizadas no cumplen con los requisitos microbiológicos.



- Observe que el valor proteico y la fibra alimentaria que entregan las barras analizadas es inferior al que deberían dar proporcionalmente para una ingesta diaria de 2000 kcal.
- Tenga en cuenta que los valores declarados en el etiquetado nutricional de las muestras analizadas, difiere en general de lo hallado en el laboratorio sobre todo para aquellos usuarios que seleccionen los nutrientes por algún motivo específico.
- 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 daños.
- Lea correctamente el rótulo del producto y el etiquetado nutricional, ya que los mismos por lo general presentan problemas de legibilidad que involucran calidad de impresión cuerpo y tamaño tipográfico, organización, contraste y ubicación de la información.

## 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: W.

### Posicionamiento sobre los análisis

1- En cuanto a la declaración de macronutrientes, particularmente de proteínas, cabe aclarar que la diferencia en la cantidad declarada se debe a las variaciones propias en el contenido proteico de las semillas. Por otra parte, al declarar un valor proteico menor del que realmente el producto aporta, lejos de beneficiarnos nos perjudica.

### Respuesta del INTI

1- Con respecto a los nutrientes se considera esencial que cuando el producto esté compuesto por distintos ingredientes, el producto final le brinde al consumidor las características esperadas.

### Posicionamiento sobre los análisis

2- En relación a la información nutricional del envase secundario, según el Código Alimentario Argentino no es obligatorio colocar lista de ingredientes en el mismo ya que éste no es la unidad de venta.

### Respuesta del INTI

2- En relación a vuestra posición respecto de la información nutricional del envase secundario, según el C.A.A. "no es obligatorio colocar lista de ingredientes en el mismo ya que este no es la unidad de venta" consideramos que:

- En el C.A.A. cap. V -Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos, se definen los ítems obligatorios para la rotulación sin identificar el envase en el cual deba figurar esa información (primario, secundario, terciario).
- No se define en el mismo la unidad de venta aunque se puede inferir que la misma puede ser variable aún para el mismo alimento ya que las barras de cereal pueden ser adquiridas por unidad o por caja.
- En este caso en particular, si bien resulta habitual la venta por unidad, la compra de la muestra se realizó por caja.



Teniendo en cuenta lo antes mencionado, la postura del INTI ante esta evaluación es que en todos los envases a los cuales tenga acceso el consumidor es conveniente que figure toda la información obligatoria establecida en el C.A.A. para mayor conocimiento por parte del usuario al momento de elegir el producto.

#### Posicionamiento sobre los análisis

3- Respecto de los ensayos microbiológicos, estamos implementando normas de calidad para mejorar estos indicadores e iniciando la construcción de nuevas instalaciones para producción.

#### Respuesta del INTI

3- Respecto a la calidad microbiológica, consideramos que cumplir con los requisitos exigidos es el objetivo principal de toda empresa que se dedique a la elaboración de alimentos, por lo tanto es bienvenida la información de las mejoras que Uds. indican sobre sus instalaciones de producción.

#### Posicionamiento sobre los análisis

4- En virtud de la escasa magnitud de los defectos detectados por ese Instituto, solicitamos que la publicación del informe sea efectuada en forma descaracterizada desde el inicio y no desde los 90 días (punto 9.3.4) para evitar perjuicios innecesarios a nuestra marca.

#### Respuesta del INTI

4- No estamos de acuerdo que los defectos detectados se encuadren en "escasa magnitud", no pudiendo cumplir con lo solicitado por Uds., ya que en nuestro procedimiento se establece la publicación de los informes, como ya lo hemos hecho en los catorce productos analizados anteriormente al de barritas de cereal.

---

#### Marca: D

#### Posicionamiento sobre los análisis

1- Debemos tener en cuenta que están evaluando un producto elaborado a partir de mezcla de jarabes junto con cereales (como avena arrollada, arroz inflado, copos de maíz), frutas secas, cacao en polvo, emulsionantes, aromatizantes, miel, trozos de chocolate, entre otros, procedimiento que luego es seguido de la compactación de los ingredientes pero no posee un tratamiento térmico.

Respecto de los ensayos microbiológicos que el INTI llevó a cabo y cuya conclusión expresa "no coincide" en dos puntos, aclaramos que ninguno de los ítem esta reglamentado en el C.A.A., el cual se utiliza como referencia en la fabricación de este tipo de productos. Por tal motivo, consideramos que deben utilizarse normas establecidas a nivel nacional, las cuales puedan guiarnos al momento de definir la calidad de nuestros productos.

1.1- Aerobios mesófilos: El valor de tolerancia utilizado en este caso debe ser menor a 100 UFC/g ( $<10^2$  UFC/g) expresado en la recomendaciones de APHA. El valor obtenido es de 20.000 UFC/g ( $2 \times 10^4$  UFC/g). Si nos referimos al C.A.A. no encontramos exigencias de inocuidad en los capítulos referidos a este tipo de productos, si hayamos valores de referencia en el capítulo XIX: "Harinas, concentrados, aislados y derivados proteicos" en el cual mencionan valores para harinas y mencionan las hojuelas de maíz y asignan como valor admisible de 20.000 UFC/G ( $2 \times 10^4$  UFC/g)

1.2- Con respecto a *Bacillus cereus*, si nos remitimos a la norma de Brasil Portaria N° 1 DINAL/MS de 28/01/87, toma como valor máximo 500 UFC/g ( $5 \times 10^2$  UFC/g) para cereales compactados o en



barra (nuestro producto final) y toma 5.000 UFC/g ( $5 \times 10^3$  UFC/g) para mezcla de cereales no compactados (usados como ingredientes).

Por consiguiente, el resultado encontrado sería aceptable para nuestros insumos de cereales y excedido para nuestro producto terminado. Algo que es poco lógico, ya que para cualquier proceso productivo que no medien condiciones físicas o químicas bactericidas, el valor óptimo de recuento de bacterias en el producto final es igual al de la sumatoria de recuentos de los insumos en el mejor de los casos.

#### Respuesta del INTI

1- Como bien es sabido, el principio de inocuidad de los alimentos, referenciado tanto en el Código Alimentario Argentino (C.A.A.) como en el *CODEX Alimentarius*, normativa internacional a la que adhiere nuestro código, debe ser cumplido por todo productor de alimentos.

En el caso de la muestra analizada, este principio, inocuidad, no se cumple debido a que el producto analizado no sólo posee *B. cereus* sino que éste es productor de toxina. Por lo tanto más allá de que el valor de recuento de *B. cereus*, excede la normativa de Brasil (país del MERCOSUR), que es la única de las normas investigada que da parámetros sobre este producto, sino que además se testeó la presencia de toxinas y estas dieron positivas. El *B. cereus* es un microorganismo patógeno.

Teniendo en cuenta que este alimento puede ser consumido por distintas poblaciones etarias, se convierte en un alimento riesgoso para alguna de ellas.

1.1- Con respecto a los Aerobios mesófilos, el valor remitido de  $2 \times 10^4$  UFC/g, no corresponde a hojuelas de maíz sino a harina de soja, componente que no posee la barrita en cuestión.

Los valores microbiológicos presentes en el art 1407 (Res MBS nº 126 del 29.01.80) del C.A.A., corresponden también a harina de soja.

1.2- El principio esgrimido de que en un alimento, que no posee un proceso de reducción de carga en su fabricación, el recuento final microbiano del mismo debe ser la suma de los recuentos de sus insumos, no es correcto para justificar que un valor del producto final esté excedido. El producto final debe cumplir con ciertas especificaciones que fueron puestas con el fin de resguardar su inocuidad y calidad.

Una materia prima puede ser utilizada en diferentes procesos y los valores de las mismas se obtienen de una evaluación de la población encontrada y de un análisis de riesgos, que nada tiene que ver en que producto se usarán. Por lo tanto, si en el producto no media un proceso de reducción microbiana, entonces en las especificaciones de producción se deberá ser más estricto en cuanto a la carga microbiana admitida en la planta para las materias primas que se utilizan.

En un producto terminado, la evaluación de riesgo es más estricta ya que llega directamente al consumidor.

#### Posicionamiento sobre los análisis

2- La diferencia en los valores hallados en la información nutricional se debe principalmente a características y dispersiones propias de la materia prima. Debemos tener presente que para el armado de la información nutricional se tienen en cuenta promedios de varios análisis, lo que refleja cierta variabilidad en el producto.

Sin embargo, los valores obtenidos no presentan un riesgo para la salud del consumidor, ya que no son características negativas del producto, al contrario, mejora su perfil nutricional al presentar menor cantidad de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, grasa trans y sodio y mayor cantidad de proteínas y fibra.

#### Respuesta del INTI

2- Algunos de los valores de nutrientes declarados en la información nutricional no coinciden con los valores determinados por análisis y caen más allá del  $\pm 20\%$  de tolerancia establecida en el C.A.A. cap V. Esta tolerancia está puesta justamente porque se considera la posible variabilidad en la composición nutricional del alimento debido a cambios en la composición de ingredientes,



principalmente cuando se utilizan componentes naturales de origen animal o vegetal (Ej.: pescados, granos de cereales y otros).

Si bien los análisis realizados en el INTI en este caso particular arrojaron valores “más saludables”, es decir mayor contenido de proteínas y fibra alimentaria y menor contenido de grasas totales, saturadas y trans, y sodio, sería aconsejable realizar un control más frecuente sobre la real composición de los productos para informar mejor al consumidor.

#### Posicionamiento sobre los análisis

3- Con respecto a la falta de información al consumidor, menciona como “Incompleta” la falta de información obligatoria en el envase primario, pero deben tener presente que estas Barras de Cereal, no son destinadas a la venta en el mercado minorista por unidades, sino que se expenden en caja cerrada por 6 unidades. ...

En referencia a la información voluntaria, destacamos que el envase secundario presenta “Instrucciones para la conservación” (Mantener en lugar fresco y seco. 20° C y 60% HR), inmediatamente debajo de la lista de ingredientes, en la parte inferior de uno de los laterales de la caja.

#### Respuesta del INTI

3- Se evaluó la presencia / ausencia de datos en el envase primario (el que está en contacto con el alimento) desde las situaciones de uso del producto. Más allá de cómo es comercializado el producto y entendiendo que no es posible comprarlo fraccionado, sino adquiriendo la caja con 6 barritas, las situaciones posibles de uso conducen a que los usuarios posean una barra y no tengan la caja para chequear datos importantes tales como composición, datos de contacto, etc., y todos los que son obligatorios para todos los envases del producto.

Con respecto a la información vinculada al ítem voluntario “Instrucciones para la conservación”, tal como el fabricante lo indica, la misma se encuentra presente inmediatamente debajo del listado de ingredientes en el envase secundario, por lo tanto será corregido en el informe de la muestra.

---

Marca: Z, Aa y Ab

#### Posicionamiento sobre los análisis

1- En referencia al informe emitido en la prueba de desempeño nutricional, le adjunto un análisis basado en la información provista por Uds. y análisis internos realizados con fecha 23/06 por el INTI de San Luis.

En el análisis encontrarán resaltados aquellos resultados que consideramos justificados por Resolución GMC N° 46/03 “3.5.1. Se acepta una tolerancia de  $\pm$  20% respecto a los valores de nutrientes declarados en el rótulo”

Por otro lado hay valores medidos los cuales en comparación con análisis del INTI de San Luis, da una importante diferencia, por lo tanto sugerimos rever los análisis y en consecuencia los valores informados.

#### Respuesta del INTI

1- Con respecto a la comparación de los valores de nutrientes relevados en los ensayos realizados por la empresa, y consultado con el laboratorio INTI-San Luis, le informamos que los productos analizados en ese centro corresponden a lotes distintos.



### Posicionamiento sobre los análisis

1- Entiendo que son de diferente lote, pero considero que las variaciones entre lotes no deberían ser considerables si tomamos en cuenta que es el mismo organismo y bajo los mismos métodos.

### Respuesta del INTI

1- No compartimos el criterio que en distintos lotes no puede haber diferentes resultados de los diversos análisis, dado que en un proceso industrial son muchas las variables a tener en cuenta y que pueden alterar los resultados.

---

Marca: Y

### Posicionamiento sobre los análisis

1- Con fecha 26 de julio se notifica al elaborador del producto de la referencia, la empresa XX, un informe correspondiente al producto de titularidad de mi mandante marca en su versión "Almendras y Frutas" - cuya denominación legal es "Alimento a base de cereales con almendras y frutas - Barra de Granola - Barras Mix de Granola - Chewy Almendras" - RNPA NPA N° 19009816 -, informándole que la evaluación obedecía al Programa de Desempeño de Productos, notificándole también que se trata de un procedimiento interno, que se basa en la revisión 04 de la norma NIG-DQUAL-002 del INMETRO BRASIL.

Debido al origen la propia normativa que se cita como antecedente, y a los documentos que se mencionan como referencia, (ISO/IEC GUIDE: 46:1985), mi parte se ve en la necesidad de señalar que se trata de normativa extranjera, que si bien es sindicada como "antecedente" mi parte desconoce, no teniendo tampoco la obligación de conocer. En relación a ello, existiendo una normativa vigente en nuestro país, que mi parte cumplimenta en debida forma, hecho que se puede verificar ante la ausencia de antecedentes de imputaciones sobre el producto en cuestión por parte de los organismos de contralor, no consideramos que se encuentre justificada la eventual publicación de los resultados obtenidos, y mucho menos cuando mi parte no goza del derecho a solicitar pericia de control que es el mecanismo que la normativa nacional vigente en materia alimentaria le otorga, por lo que nos vemos en el imperativo de requerir tengan a bien no publicar los resultados obtenidos sin que mi parte brinde su expreso consentimiento.

### Respuesta del INTI

1- El espíritu del Programa Pruebas de Desempeño de Productos está basado en las normativas que usted menciona y que figuran en nuestro procedimiento, pero el objetivo principal de este programa es informar a los consumidores, asistir a la industria nacional y colaborar con los Organismos de Regulación y Control.

Desde la creación del Programa se han realizado 15 pruebas de desempeño de diferentes productos. Las mismas responden a un procedimiento que le fue enviado conjuntamente con los resultados.

### Posicionamiento sobre los análisis

2- En cuanto al análisis que se notifica a mi mandante, los únicos puntos que se mencionan con el comentario "No Cumple" son aquellos referidos a las "proteínas", "sodio" y "grasas monoinsaturadas". En lo que respecta a dichos parámetros, formulamos formal reserva de adjuntar los resultados de los análisis de unidades pertenecientes al lote en cuestión, para lo cual solicitamos un plazo de veinte (20) días hábiles.

Como fuera dicho, teniendo en cuenta que mi parte no ha sido informada de ninguna toma de muestras en duplicado y triplicado del lote analizado, la circunstancia de permitir acompañar los resultados resulta imperiosa para garantizar que los informes que se realicen obedezcan a la verdad. Ello, por cuanto informar sobre un sola muestra de un solo producto carecería de interés para el



público consumidor, ya que solo reflejaría un resultado aislado pero no la situación real y usual del mismo en el mercado, volviendo infructuosos los alcances a los que tiende el Programa.

En ese sentido, no debe soslayarse que aún en el eventual caso de que una muestra del lote tenga un desvío menor en alguno de sus nutrientes, no implica que ese resultado deba hacerse extensivo a todo el producto que se encuentre al alcance del público consumidor. Ello demuestra que, en definitiva, la información que se brinda sobre el producto, no es efectivamente indicativa de la calidad y características del producto existente en el mercado.

#### Respuesta del INTI

2- En cuanto a que el producto analizado cumplimenta en debida forma la normativa vigente, aclaramos que, por ejemplo la tolerancia de  $\pm 20\%$  exigida por el Código Alimentario Argentino referida a todos los nutrientes indicados en el etiquetado nutricional y obligatoria para todos los alimentos, no se verifica en lo que respecta a proteína, sodio, y grasas monoinsaturadas.

Respecto a los días solicitados, el procedimiento del programa establece que las empresas podrán aportar los datos referidos a su Sistema de Calidad en general y todo lo que se refiera al lote de la muestra en cuestión dentro de los 10 (diez) días hábiles de recibidos los resultados, considerando que este plazo le permite a la empresa realizar todas las acciones de rastreabilidad necesarias. Asimismo se aclara que cuando la empresa envía esta presentación, ya estaba vencido dicho plazo. Nuestro procedimiento tiene en cuenta no solo la cantidad necesaria de muestras para la realización de los análisis sino también las que se utilizarán como contramuestras, con la única exigencia de que todas pertenezcan al mismo lote. En este producto se han tomado 18 barritas del mismo lote. Cabe aclarar que los resultados no se hacen extensivos a todo el producto sino específicamente al lote al cual pertenece la muestra.

#### Posicionamiento sobre los análisis

3- En cuanto a lo que se informa sobre Análisis del Lote - Información voluntaria, mi parte entiende que más allá que se indique que se trata de información voluntaria, señalándose en el caso de que el producto “no contiene RNPA”, puede llegar a confundir a quien lo lee - sobre todo cuando se lo coteja con una norma de referencia como es el Capítulo V del C.A.A: - y pasar por alto que se trata de “información voluntaria”, tomándolo como una falta, ya que de lo contrario, no se vería el sentido de consignarla.

Es por ello que me permito disentir con el modo en que se brinda la mentada información y el resultado que se consigna, por lo que solicito se brinde información siendo sumamente cuidadosos en el modo y cómo se consigna la información que se proporciona, para evitar generar confusiones y errores de interpretación en el público consumidor.

Lo mismo vale decir en lo que respecta al ítem “legibilidad de los ítems obligatorios principales”, cuando se refiere “mejorable tipografía: datos varios”. Entendemos que esta información es bastante oscura ya que si bien la “tipografía” se menciona entre una serie de parámetros en la sección “legibilidad” no aclara a qué leyendas del rótulo específicamente hace referencia.

#### Respuesta del INTI

3- Según el Código Alimentario Argentino (Cap.V punto 7), rotulación facultativa, se establece que “En la rotulación podrá presentarse cualquier información o representación gráfica, así como materia escrita, impresa o gráfica, siempre que no esté en contradicción con los requisitos obligatorios de la presente norma.....”.

En función de esto y a criterio de INTI-Diseño Industrial, se determinaron informaciones voluntarias consideradas útiles para el consumidor, una de ellas es el RNPA (Registro Nacional de Productos Alimenticios). Cabe aclarar que las mismas estarán explícitas en el informe.

En cuanto a la legibilidad de los ítems obligatorios principales los parámetros que se tuvieron en cuenta para la evaluación figurarán en el informe. No obstante, una vez leído el informe por ustedes, se podrá aclarar la información para colaborar con las acciones correctivas que la empresa decidiera llevar a cabo.



---

Marca: I, J, K y L

Posicionamiento sobre los análisis

1- Denominación: Barra de Cereales

RNPA N° 04038968

En algunos casos y en particular para este producto para validar los valores de la declaración nutricional complementaria, por ejemplo: 0% grasas trans, enviamos muestras al laboratorio externo Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI). En relación a las diferencias halladas en el contenido de Fibra Alimentaria y Sodio, anexamos este análisis del laboratorio externo CESNI, cuyos resultados se encuentran dentro de la tolerancia exigida por el Código Alimentario Argentino.

Como la principal fuente de grasa poliinsaturada en nuestro producto es el Aceite de Girasol Alto Oleico, verificamos la composición del mismo mediante determinación analítica. Tomando estos datos analíticos y la formulación de la barra llegamos a los valores rotulados de grasas poliinsaturadas.

Respuesta del INTI

1- En el caso de grasas poliinsaturadas si bien los valores declarados no están dentro de la tolerancia, tampoco son los informados por el laboratorio externo (son el doble que lo declarado en la etiqueta). En el caso de Sodio, ocurre lo mismo.

El único valor que difiere en forma significativa entre lo que se midió en INTI, con lo declarado y medido por el laboratorio externo, es fibra dietaria (0,5 gr/porción contra 0,8 y 0,9 gr/porción). Si lo pensamos desde el punto de vista del aporte de fibra en una barrita con respecto al valor diario recomendado (25grs.) estaríamos hablando de 2% para nuestro resultado y de 3,2% para lo declarado en la etiqueta. En general se considera que un aporte menor al 5% es bajo, y ambos lo son.

Por otra parte, en el informe entregado por CESNI, no figura la metodología empleada para realizar los análisis, lo cual es una falencia grave para un laboratorio de ensayos, dado que los resultados pueden ser diferentes si se utilizan distintos métodos de ensayo. Es elemental indicar las normas utilizadas para la realización de los ensayos.

---

Posicionamiento sobre los análisis

2- Denominación: Barra de Cereales con chocolate con leche, galletitas dulces sabor chocolate y chocolate semiamargo.

RNPA N° 04055325

2.1- En nuestra declaración, los valores de grasas saturadas y colesterol están por encima de los hallados en vuestros análisis, la causa de dicha diferencia puede atribuirse a que esta barra es elaborada con trozos de galletitas que no tienen un tamaño uniforme lo cual provoca que en el producto final varíe el porcentaje de participación de las mismas. La diferencia hallada es mínima y al ser estos valores menores a los declarados en el rótulo, no lo consideramos críticos para el consumidor.

Respuesta del INTI

2.1- Si bien los análisis realizados en el INTI en este caso particular arrojaron valores “más saludables”, es decir menor contenido de grasas saturadas y colesterol, sería aconsejable realizar un control más frecuente sobre la real composición de los productos para informar mejor al consumidor y cumplir con la reglamentación vigente.



---

### Posicionamiento sobre los análisis

2.2- Respecto a los aerobios mesófilos que se informan consideramos que los valores de referencia extraídos del Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th Edition (Chapter 55), no debieran aplicarse a productos con Chocolate.

### Respuesta del INTI

2.2- Si bien el producto analizado posee chocolate, se le aplicaron los parámetros para cereales de desayuno ya que el mismo se declara como "Barra de Cereal con chocolate".

Por otro lado, si bien el recuento de aerobios mesófilos se encuentra por encima de las especificaciones tomadas de la APHA, para cereales de desayuno, el valor del producto está cercano al valor aceptado. Teniendo en cuenta su sugerencia, se encuadrará el producto como aceptable. No obstante esto, se sugiere a la empresa rever sus parámetros internos para este producto con el fin de disminuir la carga microbiana inicial.

---

### Posicionamiento sobre los análisis

3- Denominación: Barra de cereales con yoghurt en polvo sabor vainilla  
RNPA N° 04049563

3.1- La modalidad adoptada por el negocio XX, para la elaboración de la información nutricional se basa en tablas de composición nutricional, según el acta N° 69 emitida por la Comisión nacional de Alimentos CONAL, de la reunión extraordinaria del 9 de mayo de 2006.

Basados en vuestros resultados estaremos realizando estudios en el laboratorio externo para verificar las diferencias encontradas. En caso de confirmar estos desvíos procederemos rápidamente a la adecuación de nuestros rótulos.

### Respuesta del INTI

3.1 - Estamos de acuerdo que la empresa verifique los resultados.

---

### Posicionamiento sobre los análisis

3.2- Respecto a los aerobios mesófilos que se informan 120 ufc/g, los valores de referencia para microbiología han extraídos del Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 4th Edition (Chapter 55), el cual es una recopilación de datos industriales para Breakfast Cereals and Snaks Foods, consideramos que no debiera aplicar a productos con yoghurt, es necesario mencionar que las bacterias ácido lácticas presentes en el yoghurt son detectadas en un ensayo de mesófilos, lo que aumenta el recuento de éstos.

### Respuesta del INTI

3.2- En el caso de esta muestra, la proporción de yoghurt en la misma es del 4% y se encuentra en polvo. Con lo cual el proceso tecnológico aplicado al mismo ha reducido considerablemente la concentración de *Lactobacillus* al punto de que no debería afectar al producto terminado.

Además los componentes mayoritarios de la barra son los cereales.

Si bien el recuento de aerobios mesófilos está muy cercano al valor aceptado, éste supera al valor de referencia.

---

### Posicionamiento sobre los análisis

4- Denominación: Barra de cereales con frutilla y yoghurt en polvo  
RNPA N° 04049562

4.1- La modalidad adoptada por el negocio XX, para la elaboración de la información nutricional se basa en tablas de composición nutricional, según el acta N° 69 emitida por la Comisión nacional de Alimentos CONAL, de la reunión extraordinaria del 9 de mayo de 2006.



Basados en vuestros resultados estaremos realizando estudios en el laboratorio externo para verificar las diferencias encontradas. En caso de confirmar estos desvíos procederemos rápidamente a la adecuación de nuestros rótulos.

#### Respuesta del INTI

4.1- Estamos de acuerdo que la empresa verifique los resultados.

---

#### Posicionamiento sobre los análisis

4.2- En relación al ítem Información al consumidor / Información Relevante Obligatoria (pág. 2) se ha observado que no se indica domicilio de la razón social.

Hemos revisado tanto las contra-muestras, como los originales de las especificaciones de empaque y el material en stock y todos poseen el domicilio de la razón social.

#### Respuesta del INTI

4.2- Hemos verificado la información respecto al domicilio de la razón social aceptando la objeción planteada por ustedes. Se modifica el cuadro de resultados.

## **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](mailto:inti-pdp@inti.gob.ar)

Correo postal: Av. General Paz 5445 (Colectora)

B1650WAB San Martín

Provincia de Buenos Aires

Argentina