



ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS DE CHILE

---

# NUGGETS

---

ESTUDIO COMPARATIVO DE  
PRODUCTOS A BASE DE POLLO CONGELADOS  
Y LISTOS PARA EL CONSUMO (FRITOS)

Agosto 2014

---

Coordinación: **Lorena Zapata**

Ejecución: **Lorena Zapata y Nicole Aguilera**

## **FONDO CONCURSABLE**

para asociaciones de consumidores

*“El presente proyecto, se ejecuta con aportes del Fondo Concursable para Asociaciones de Consumidores, creado por el artículo 11 bis de la Ley N° 19.496, que establece normas sobre protección de los derechos de los consumidores. La información y opiniones generadas a partir de esta iniciativa, son de exclusiva responsabilidad de ODECU.”*

---

## RESUMEN

---

Los nuggets en los últimos cinco años han tomado gran relevancia en el mercado, tanto en el de la comida rápida (fastfood), como alimento congelado de preparación hogareña, en este último caso se ha transformado para las madres en una gran ayuda en cuanto a ahorrar tiempo se trata. Lo malo está en el pensamiento erróneo por el cual hacen abusar a sus hijos del consumo de estos productos, piensan que los nuggets son inofensivos y que son el mejor reemplazo de una presa de pollo (pechuga específicamente), y por este mismo motivo que cuando los llevan a comer comida rápida o chatarra los hacen preferir ante otros productos como son las hamburguesas o papas fritas.

Debido al aumento en el consumo que ha tenido este producto y a su gran aceptación (palatabilidad) en toda la población es que se ha querido estudiar su composición en distintos países; muy conocido es el estudio que realizó en EE.UU Richard D. DeShazo, profesor de medicina y pediatría en la Universidad de Mississippi, que tenía serias dudas sobre la composición de los nuggets y, en vez de especular como el resto de mortales, llamó a un amigo, el patólogo Steven Bigler, y le propuso develar su contenido, diseccionándolo “como a un ser humano en una autopsia”.

ODECU quiso replicar el estudio del profesor Richard D. DeShazo en Chile, y que estudió la composición de los Nuggets, verificando si realmente la materia prima de estos productos es pollo y más específicamente pechuga de pollo como algunas marcas destacan en su promoción, lamentablemente nos dimos cuenta de que el la metodología para el estudio histológico necesario para verificar la composición de los Nuggets no está presente en Chile, por lo que se tuvo que descartar la opción del estudio histológico y, se considera que en estos productos la materia prima que utiliza para su elaboración es pollo (ya sea trutro o pechuga), y no cartílagos o menudencias o incluso otro tipo de carne.

Sin embargo ODECU decidió evaluar la distribución de la molécula calórica en estos productos (% de proteínas, % grasas, % H. de Carbonos y Sodio), para ver qué tanto se asemejan o se diferencian a la pechuga de pollo natural (referencia).

INDICE	PÁGINA
<b>RESUMEN</b>	<b>02</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>04</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>05</b>
• Objetivo General	05
• Objetivos Específicos	05
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	<b>06</b>
• Nuggets	06
• Proteínas	06
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>07</b>
• Reglamento Sanitario de los Alimentos	07
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>13</b>
• Tipo de Metodología	13
• Sondeo y Determinación de las Muestras	13
• Análisis Aplicados	14
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>15</b>
• Rotulación - Cumplimiento al RSA	15
• Análisis Laboratorio – Cumplimiento RSA – Resultados por muestra/marca	15
• Cuadros Analisis	44
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>48</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Últimamente la realidad en cuanto a salud ha ido cambiando, las enfermedades no transmisibles por aumento de ingesta calórica han tenido un aumento casi exponencial (sobrepeso, obesidad, diabetes, dislipidemias, etc), esto debido a muchos cambios culturales, situaciones puntuales como el aumento de ingresos per cápita, la falta de tiempo y la elaboración de alimentos altamente calóricos, son los que han ayudado a que las malas conductas alimentarias se radiquen en nuestro país.

La obesidad y el sobrepeso son palabras estrellas en esta década, dejando atrás y casi no recordando nuestro pasado nutricional, donde la desnutrición era la enfermedad renombrada en nuestra realidad nacional. Sin embargo, ha sido un gran logro dejar esta enfermedad atrás, o eso es lo que creemos realmente.

Nuestra realidad ha cambiado considerablemente, basta sólo con echarle un vistazo a las recientes políticas públicas en salud, para darnos cuenta de que éstas van dirigidas a la mal nutrición por exceso, incentivando la promoción de una vida saludable a través de la alimentación y el deporte.

La vida actual es vertiginosa, a lo que podríamos atribuir estos grandes cambios en la conducta alimentaria chilena y, por qué no decirlo, mundial. Donde el ahorro de tiempo es clave, y es aquí donde la industria alimentaría empieza a jugar un papel importantísimo en la creación de estos alimentos que prácticamente nos facilitan la vida, pero que no necesariamente nos alimentan.

Son alimentos de fácil preparación y de gusto de multitudes, estos no sólo nos ahorran tiempo, sino que muchas veces nos pueden causar hasta placer mientras los consumimos, pero a costa de qué?, de nuestra salud.

Existen muchos ejemplos de alimentos con una densidad energética elevadísima, y que lamentablemente son de consumo diario para muchas personas, que por falta de conocimiento de lo que comen, pecan de ingenuos. Una forma de fácil ejemplificación es lo que les ocurre a las madres trabajadoras que tiene a sus hijos en el colegio y tienen que enviarles almuerzos todos los días, su tiempo es escaso por lo que utilizan o muchas veces abusan de esta comida de fácil preparación y adquisición que, lamentablemente, es alta en grasa e hidratos de carbonos y deficiente en proteínas, vitaminas y minerales.

De acuerdo a lo ya mencionado con respecto a nuestra realidad nutricional, es que ODECU ha decidido evaluar uno de estos controversiales alimentos. Los Nuggets, este alimento que a simple vista es el reemplazo perfecto del pollo con una muy buena aceptación y de fácil preparación.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Informar a los consumidores sobre la calidad nutricional de los nuggets, en sus presentaciones congelados y fritos (comidas rápidas).

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el artículo 107 del Reglamento Sanitario de los Alimentos, con relación a la información que se debe declarar en el rótulo.
- Determinar a través de análisis de laboratorio
  - Contenido de Ácidos Grasos: Saturados, Monoinsaturados, Poliinsaturados y Trans;
  - Contenido de Sodio;
  - Contenido de Hidratos de Carbono;
  - Contenido de Lípidos;
  - Contenido de proteínas.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. NUGGETS**

El nugget de pollo es un producto elaborado principalmente con carne de pollo; el cual es moldeado, apanado, pre frito y congelado. Los ingredientes principales para su formulación suelen ser: trutro con piel y pechuga de pollo deshuesada, harina de trigo, espesantes, sal, emulsificantes y condimentos. A nivel industrial, la preparación del nugget de pollo se inicia con el molido de la carne y el cuero de pollo, posteriormente se adicionan los aditivos, los cuales han sido previamente dosificados y mezclados antes de ser incorporados a la masa de pollo. Luego, se realiza el mezclado, hasta lograr una masa homogénea. En forma paralela, se prepara el rebozado y el empanizado, ya que, una vez formada la masa de pollo, ésta pasa a través de una maquina formadora, que le proporciona la forma característica al producto. A través de una cinta transportadora se sumerge en la rebozadora y empanizadora; luego se somete a una fritura (freidor continuo). Posteriormente, el producto ingresa al túnel de congelación a una temperatura de  $-25^{\circ}\text{C}$  y un tiempo de residencia de 30 minutos. Finalmente, son envasados, y almacenados en una cámara (- 25 a  $-28^{\circ}\text{C}$ ).

Los alimentos fritos apanados como los nuggets de pollo, son preferidos por los consumidores debido al aumento de la palatabilidad proporcionado por un interior suave y húmedo, junto con una corteza crujiente y porosa.

#### **3.2. PROTEÍNAS**

Las proteínas son los pilares fundamentales de la vida. Cada célula del cuerpo humano las contiene. La estructura básica de la proteína es una cadena de aminoácidos.

Es necesario consumir proteínas en la dieta para ayudarle al cuerpo a reparar células y producir células nuevas. También es importante para el crecimiento y el desarrollo de niños, adolescentes y mujeres embarazadas. En cuanto a su rol, destacan los siguientes:

- ✓ **Energético:** cuando la ingesta de hidratos de carbono y grasas procedentes de la dieta sea insuficiente para cubrir las necesidades energéticas, en caso de un ayuno prolongado, la degradación de proteínas (aminoácidos) cubrirá estas carencias.
- ✓ **Regulador:** hay proteínas, como por ejemplo la insulina (hormona del crecimiento), implicadas en la regulación de muchos procesos.
- ✓ **Transporte:** por ejemplo, la hemoglobina, se encarga de transportar el oxígeno; o la albúmina, transporta ácidos grasos libres.
- ✓ **Defensa:** este tipo de proteínas ayudan a las defensas del cuerpo protegiendo al organismo de ciertos agentes extraños o exterminándolos. Un ejemplo serían las inmunoglobulinas.

Es por lo ya mencionado respecto a la importancia de las proteínas que las recomendaciones a las personas es que consuman productos como la carne de pollo, ya que esta es una buena fuente de proteínas con una alta biodisponibilidad y baja en grasas.

#### 4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. Reglamento Sanitario de los Alimentos (integra de los capítulos y artículos que afectan al estudio):

**ARTÍCULO 107-** Todos los productos alimenticios que se almacenen, transporten o expendan envasados deberán llevar un rótulo o etiqueta que contenga la información siguiente:

a) nombre del alimento. El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento en forma específica. Sin perjuicio del nombre podrá indicarse su marca comercial. En los productos sucedáneos deberá indicarse claramente esta condición.

Junto al nombre o muy cerca del mismo, deberán aparecer las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño respecto a la naturaleza y condición física auténtica del alimento, que incluyen pero que no se limitan al tipo o medio de cobertura, a la forma de presentación o al tipo de tratamiento al que haya sido sometido.

No se permite el uso de términos que destaquen la ausencia de un componente no deseado tales como "no contiene...", "ausencia de ...", cuando el producto normalmente no lo contiene;

b) contenido neto expresado en unidades del sistema métrico decimal o del sistema internacional, mediante el símbolo de la unidad o con palabra completa. No deberá acompañar a los valores del contenido neto ningún término de significado ambiguo.

Además de la declaración del contenido neto, en los alimentos envasados en un medio líquido deberá indicarse en unidades del sistema métrico decimal o del sistema internacional, el peso drenado del alimento;

c) nombre o razón social y domicilio del fabricante, elaborador, procesador, envasador o distribuidor según corresponda. En el caso de los alimentos importados deberá consignarse el nombre y domicilio del importador;

d) país de origen, debe indicarse en forma clara, tanto en los productos nacionales como en los importados, conforme a las normas de rotulación establecidas, respecto a esta información, en el decreto N° 297, de 1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o en el que lo reemplace;

e) número y fecha de la resolución y el nombre del Servicio de Salud que autoriza el establecimiento que elabora o envasa el producto o que autoriza su internación;

f) fecha de elaboración o fecha de envasado del producto. Esta deberá ser legible, se ubicará en un lugar del envase de fácil localización y se indicará en la forma y orden siguiente:

- el día, mediante dos dígitos
- el mes, mediante dos dígitos o las tres primeras letras del mes, y
- el año, mediante los dos últimos dígitos.

En aquellos productos cuya duración mínima sea menor o igual a 90 días, podrá omitirse el año. En aquellos productos cuya duración mínima sea igual o mayor a tres meses, podrá omitirse el día.

La industria podrá identificar la fecha de elaboración con la clave correspondiente al lote de producción. En este caso los registros de esta última deberán estar disponibles en todo momento a la autoridad sanitaria;

g) fecha de vencimiento o plazo de duración del producto. Esta información se ubicará en el envase en un lugar fácil de localizar y con una leyenda destacada. La fecha de vencimiento se indicará en la forma y orden establecido para la fecha de elaboración. El plazo de duración se indicará en términos de días o de meses o de años, según corresponda, utilizando siempre unidades enteras, a menos que se trate de "duración indefinida", caso en el cual deberá consignarse dicha expresión.

Los productos que identifiquen la fecha de elaboración con la clave del lote de producción, deberán rotular la duración en términos de fecha de vencimiento, mientras que los que indiquen expresamente la fecha de elaboración podrán utilizar la fecha de vencimiento o plazo de duración.

Los productos que rotulen "duración indefinida" deberán necesariamente indicar la fecha de elaboración.

h) ingredientes, en el rótulo deberá figurar la lista de todos los ingredientes y aditivos que componen el producto, con sus nombres específicos, en orden decreciente de proporciones, con la excepción correspondiente a los saborizantes/aromatizantes, de acuerdo a lo establecido en el artículo 136 del presente reglamento.

i) aditivos, se debe indicar en el rótulo la incorporación de aditivos, en orden decreciente de concentraciones, con sus nombres específicos, con las excepciones indicadas en el título correspondiente. Se debe incluir en la lista de ingredientes todo aditivo alimentario que haya sido empleado en las materias primas y otros ingredientes de un alimento, y que se transfiera a éste en cantidad suficiente para desempeñar en él una función tecnológica.

j) información nutricional de acuerdo a lo establecido en el artículo 115 del presente reglamento;

k) instrucciones para el almacenamiento, además de la fecha de duración mínima se debe indicar en la etiqueta las condiciones especiales que se requieran para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha de duración mínima. En caso de que, una vez abierto el envase, el producto necesite de refrigeración u otro ambiente especial, deberá también señalarse en la rotulación;

l) instrucciones para su uso, el rótulo debe contener las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar la correcta utilización del alimento;

m) en el caso de los productos importados, el número y fecha de la resolución del Servicio de Salud que autoriza la internación del producto.



Sin perjuicio de lo anterior, tratándose de productos alimenticios de importación habitual, y cuya autorización de importación y consumo sea otorgada por el mismo Servicio de Salud, éste podrá autorizar su rotulación en el país de origen.

Para estos efectos, a solicitud del importador o su representante, el Servicio de Salud emitirá una resolución en la cual autorizará que en las importaciones posteriores a una anterior que se adopte como referencia, el producto alimenticio venga, desde el país de origen, rotulado con el número y fecha de la resolución de autorización de internación y consumo, adoptada como referencia, debiendo figurar, además, el nombre del Servicio de Salud que dictó dicha resolución.

Los productos alimenticios que se importen bajo esta modalidad en materia de rotulación de los envases, deberán traer desde el país de origen una clave indeleble, estampada en el envase, que distinga inequívocamente los distintos lotes o partidas de producción, debiendo cumplir, además, con todas las demás normas de etiquetado vigentes. Su autorización de internación y consumo se efectuará partida por partida, quedando por lo tanto sujetos a todos los controles que la autoridad sanitaria debe realizar conforme a lo dispuesto en el presente reglamento;

n) el alimento y/o materia prima para consumo humano, modificados por medio de eventos biotecnológicos, que presenten características nutricionales distintas, a las del alimento y/o materia prima convencional, deberá hacer mención de ellas en el rótulo, de acuerdo a lo establecido en los artículos 113 y 115 al 120 de este reglamento.

**ARTÍCULO 108-** Además los productos importados deberán cumplir con todas las disposiciones de rotulación estipuladas en el presente reglamento. Cualquier información especificada en este reglamento y que no haya sido considerada en la rotulación original, que no esté en castellano o no esté indicada de acuerdo a lo establecido en este reglamento, se deberá colocar en una etiqueta adherida permanentemente al envase, de un tamaño y ubicación adecuados y que comprenda al menos la información de la etiqueta original.

**ARTÍCULO 109 -** La información en el rótulo deberá estar en idioma castellano, pudiendo repetirse eventualmente en otro idioma. Los datos deberán señalarse con caracteres visibles, indelebles y fáciles de leer en circunstancias normales de compra y uso. No se permitirá sobreimpresión o cualquiera modificación de la información contenida en el rótulo original, salvo autorización por escrito de la autoridad sanitaria, con excepción de los productos importados cuya rotulación esté en otro idioma o no cumpla con las exigencias del presente reglamento en lo que a rotulación se refiere.

**ARTÍCULO 115-** Todos los alimentos envasados listos para su entrega al consumidor final deberán obligatoriamente incorporar en su rotulación la siguiente información nutricional:

a) Valor energético en Kcal; las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles y grasas totales, en gramos y el sodio en miligramos.

En aquellos productos cuyo contenido total de grasa sea igual o mayor a 3 gramos por porción de consumo habitual, deberán declararse además de la grasa total, las cantidades de ácidos grasos saturados, monoinsaturados, poliinsaturados y ácidos grasos trans, en gramos y el colesterol en miligramos.

En el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 0,5 gramos de ácidos grasos trans por porción de consumo habitual, se aceptará como alternativa la declaración que el alimento no contiene más de 0,5 gramos de ácidos grasos trans por porción.

En el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 35 miligramos de sodio por porción de consumo habitual, se aceptará como alternativa la declaración que el alimento no contiene más de 35 miligramos de sodio por porción;

b) La cantidad de cualquier otro nutriente o factor alimentario, como fibra dietética y colesterol, acerca del que se haga una declaración de propiedades nutricionales y/o saludables.

Todos estos valores deben expresarse por 100 g o 100 ml y por porción de consumo habitual del alimento. Deberá señalarse el número de porciones que contiene el envase y el tamaño de la porción en gramos o mililitros y en medidas caseras.

Los valores que figuren en la declaración de nutrientes deberán ser valores medios ponderados derivados de datos específicamente obtenidos de análisis de alimentos realizados en laboratorios o de tablas de composición de alimentos debidamente reconocidas por organismos nacionales o internacionales, que sean representativos del alimento sujeto a la declaración.

Los límites de tolerancia para los valores de los nutrientes declarados en el rótulo, serán los siguientes:

Para aquellos alimentos que en su rotulación no destaquen mensajes nutricionales o saludables, ni utilicen descriptores nutricionales, los límites de tolerancia para el etiquetado nutricional serán los siguientes:

i) cuando los nutrientes y factores alimentarios sean expresados como **proteínas**, vitaminas, minerales, **fibra dietaria** y/o grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, deberán estar presentes en **una cantidad mayor o igual al 80% del valor declarado en el rótulo;**

ii) cuando los nutrientes y factores alimentarios sean expresados como energía, hidratos de carbono, azúcares, grasa total, colesterol, grasa saturada, grasa trans y/o sodio, **podrán exceder sólo hasta un 20% del valor declarado en el rótulo.**

En cualquier caso, los límites de vitaminas, minerales y fibra dietaria no deberán sobrepasar los valores establecidos en la resolución N° 393/02 y sus modificaciones, que fija Directrices Nutricionales sobre Uso de Vitaminas, Minerales y Fibras Dietéticas en Alimentos y la resolución 394/02 y sus

modificaciones, que fija Directrices Nutricionales sobre Suplementos Alimentarios y sus contenidos en Vitaminas y Minerales, todas del Ministerio de Salud.

Para aquellos nutrientes cuyo porcentaje de variabilidad, en función de la especie y del tipo de manejo, sea superior a la tolerancia permitida, la empresa deberá mantener a disposición de la autoridad sanitaria los antecedentes técnicos que lo justifiquen.

**Se exceptuarán del cumplimiento de lo anteriormente dispuesto en este artículo:**

i) Los alimentos predefinidos, fraccionados y envasados con antelación al momento de la venta en el lugar de expendio, incluidos los platos preparados, los que deberán cumplir con lo establecido en el artículo 468 de este reglamento;

ii) Los estimulantes o fruitivos sin agregado de otros ingredientes, los aditivos, los coadyuvantes de elaboración, las especias solas o en mezclas sin otros ingredientes y las frutas y hortalizas en su estado natural;

iii) Los alimentos que se comercialicen a granel, los porcionados o fraccionados y los preparados a solicitud del público, aunque éstos se envasen al momento de la venta.

Facultativamente, se podrá hacer declaración de nutrientes en la etiqueta de los alimentos que no tengan obligatoriedad de hacerlo, la que en todo caso, deberá estar de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.

**Lamentablemente la normativa para los nuggets tiene un vacío en el Reglamento Sanitario de los Alimentos y para efectos de este estudio, se toman como base los artículos que tratan de productos que más se acercan a los nuggets, en este caso las hamburguesas:**

**ARTÍCULO 300-** Hamburguesa, sin otra denominación, es el producto elaborado con carne picada o molida, adicionada o no de grasa animal, sal, aditivos permitidos y especias. Previo a la cocción, su contenido de grasa no podrá exceder de 24 %.

#### **TITULO XXV - DE LAS COMIDAS Y PLATOS PREPARADOS**

**ARTÍCULO 465** - Comidas o platos preparados son aquellas elaboraciones culinarias que se expenden, listos para su consumo, sean fríos o calientes o que requieran sólo de un proceso de calentamiento.

Las materias primas, ingredientes y el producto final deberán cumplir con los requisitos establecidos en este reglamento.

**ARTÍCULO 468-** Las comidas o platos preparados que se presenten envasados para la venta, que se expendan para llevar en porciones y/o variedades predefinidas por el elaborador deberán rotularse con el nombre del alimento, nombre del representante legal, dirección del establecimiento elaborador del alimento, número y fecha de la resolución sanitaria que autorizó el funcionamiento de dicho establecimiento de alimentos y nombre de la autoridad sanitaria que la emitió, fecha de elaboración, fecha de vencimiento o plazo de duración del producto, instrucciones para el almacenamiento, contenido neto, tamaño de la porción y la siguiente información nutricional por 100 gramos o 100 mililitros y por porción de consumo habitual: Valor energético en Kcal, las cantidades de proteínas, carbohidratos disponibles y grasa en gramos, y la cantidad de sodio en miligramos. Excepcionalmente, en el caso de aquellos alimentos que contengan una cantidad igual o menor a 35 mg. de sodio por porción se aceptará como alternativa a la cuantificación obligatoria, la declaración de que el alimento no contiene más de 35 mg. de sodio por porción.

Esta información deberá estar impresa en el envase o contenida en una etiqueta adherida al mismo.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Tipo de Metodología

Para la determinación de la muestra del presente estudio, se utiliza el método Ad Hoc, es decir, se realiza una “fotografía” de lo que el mercado ofrece a los consumidores, en términos de marcas, tipos y precios en los principales supermercados de la capital así como en locales de venta de comidas rápidas.

Las muestras fueron compradas y pagadas anónimamente, como un consumidor lo hace.

### 5.2. Sondeo y Determinación de las Muestras

Para la determinación de la muestra Odecu realizó un sondeo en las principales tiendas de supermercados y locales de comida rápida, que arroja el listado abajo con las marcas ofrecidas al consumidor en el mes de abril de 2014.

<b>CONGELADOS</b>	<b>LISTOS PARA EL CONSUMO (FRITOS)</b>
Ariztia Jumbo La Crianza Lider MrCrispy (PF) Sadía Super Pollo Tottus	Burguer King Doggis KFC McDonals Tarragona Pizza Hut

Se determinó como muestra todas las marcas encontradas en el sondeo, de ambos tipos congelados crudos y fritos. Sin embargo, al momento de realizar la recolección de muestras, algunas marcas no estaban disponibles, resultando que las marcas presentes en este estudio son:

<b>CONGELADOS (6)</b>	<b>LISTOS PARA EL CONSUMO (FRITOS) (5)</b>
Jumbo La Crianza Lider MrCrispy (PF) Sadía Super Pollo	Burguer King Doggis KFC McDonalds Tarragona

### 5.3. Análisis Aplicados

Estas muestras fueron sometidas a dos tipos de análisis.

#### 5.3.1. Análisis de rotulación

Se analizó la información contenida en la rotulación, la información nutricional de estos productos para verificar el cumplimiento de las exigencias dispuestas en el Reglamento Sanitario de los Alimentos en sus artículos 107, 108 Y 115.

#### 5.3.2. Análisis en Laboratorio:

Las muestras fueron sometidas a análisis en laboratorio. El laboratorio contratado es el **DICTUC S.A.-** Área Alimentos y Análisis Químico, y los análisis son los siguientes:

Humedad	Manual de Métodos de Análisis Físico - Químicos de Alimentos, Aguas y Suelos, ISP 1998
Lípidos	Hidrólisis ácida. Manual de Métodos de Análisis Físico - Químico de Alimentos, Aguas y Suelos. ISP 1998.
Proteínas	Método Kjeldahl. Manual de Métodos de Análisis Físico - Químico de Alimentos, Aguas y Suelos. ISP 1998.
Cenizas	Manual de Métodos de Análisis Físico - Químico de Alimentos, Aguas y Suelos. ISP 1998.
Hidratos de carbono disponibles	Cálculo por diferencia.
Valor calórico de alimentos (Energía)	Factor de Atwater.
Perfil de ácidos grasos	ISO 5509/ ISSO 15304 GC-FID FAME analysis
Fibra cruda	Manual de Métodos de Análisis Físico - Químicos de Alimentos, Aguas y Suelos, ISP 1998
Sodio	Absorción atómica según AOAC. Método 985.35 (Subcontratado). Informe N°436945

#### 5.3.3. Cálculo de la distribución de la Molécula Calórica:

La molécula calórica está constituida por los macro nutrientes expresados en porcentajes de las calorías totales que la persona requiere diariamente para vivir, es decir, significa cuanto representa cada macro nutriente ( proteínas, grasas, hidratos de carbono) en la composición del alimento, con base a la cantidad de energía del producto.

Para este cálculo, se considera:

Cada gramo de proteínas equivale a 4 kcal ( 1g= 4 kcal)

Cada gramo de grasa equivale a 9kcal (1g= 9 kcal)

Cada gramo de hidratos de carbono equivale a 4 kcal (1g= 4kcal)

Son calculados los valores de los gramos del macro nutriente x Kcal equivalente, multiplicándolos por 100 y divididos por el valor de la energía del producto (en este caso, el valor de la energía considerado para 100 gramos del producto).

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Rotulación - Cumplimiento al RSA

En el caso del etiquetado nutricional entregado por el fabricante, las muestras de nuggets congelados **cumplen** con los requisitos establecidos en el RSA.

En el caso de nuggets listos para el consumo, de las 5 muestras sólo **dos empresas cumplen** con la entrega de información nutricional en el local y en el página web, éstas son **McDonald's** y, sólo en la página web, **Burger King**.

### 6.2. Análisis en Laboratorio

Ninguna de las muestras cumple lo dispuesto en el artículo 300 del RSA, en el que podemos basarnos, ya que no existe uno específico para los nuggets, porque todas ellas, ya sean congeladas o fritas, presentan más del 24 % de la distribución calórica en grasa, de hecho el promedio de las 11 muestras analizadas en el laboratorio es de 49,8 %.

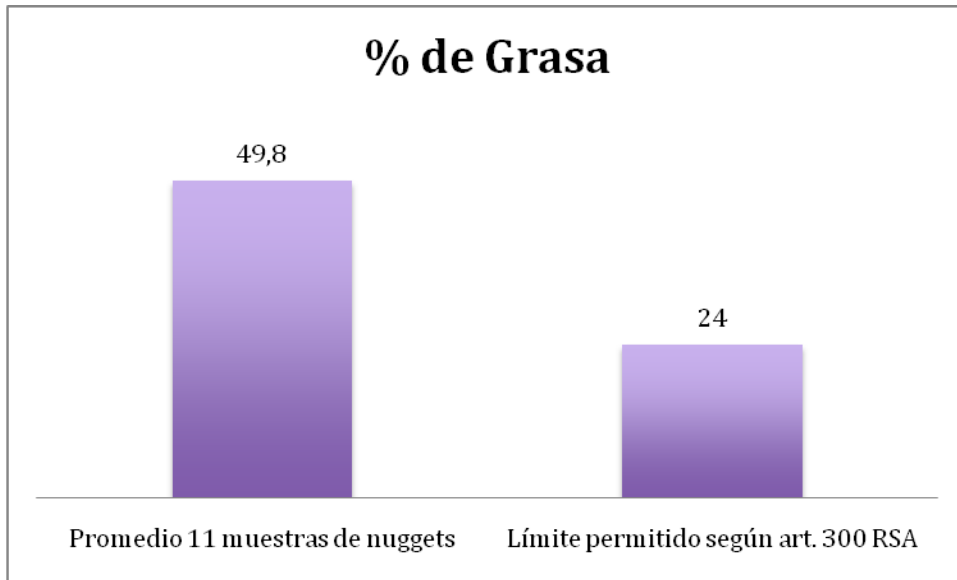
Marca de nuggets	% de Grasa *	% de grasa según normativa RSA
Jumbo	49,5	24
La Crianza	50,9	24
Super Pollo	60,6	24
Mister Krispy	56	24
Tekitos	39,9	24
Great Value	42,6	24

\* % de grasa obtenido de los análisis de laboratorio

Marca de nuggets fritos	% de Grasa *	% de grasa según normativa RSA
Tarragona	50,2	24
KFC	56,5	24
Doggis	56	24
McDonald's	56	24
Burger King	44,4	24

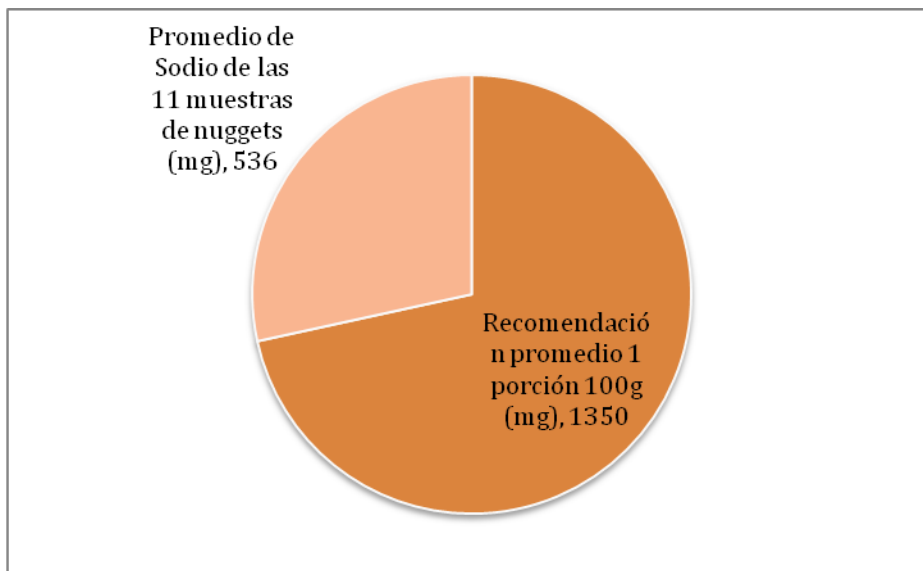
\* % de grasa obtenido de los análisis de laboratorio

### Promedio de % grasa de las 11 muestras analizadas de nuggets



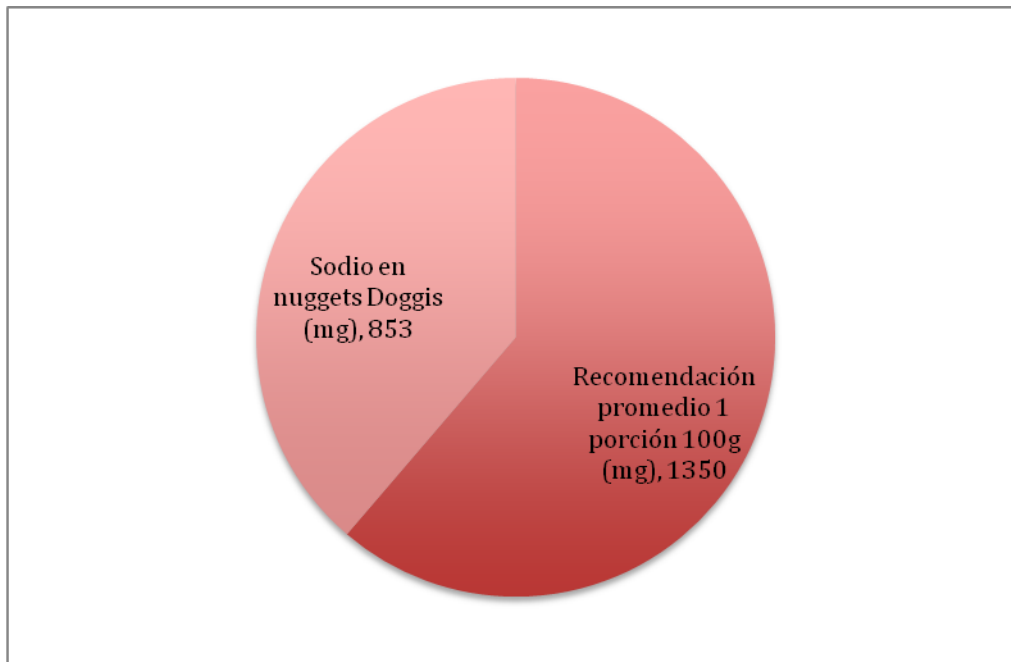
### Sodio nutriente Crítico

En los nuggets se evaluó la cantidad de sodio por 100g y los resultados que se obtuvieron son altos, con un promedio de 536 mg en las 11 marcas de tipo congeladas y fritas, incluso hay marcas que se escapan de este promedio con un aporte de 853 mg de sodio en 100g de nuggets; un valor elevadísimo, considerando que las recomendaciones son de 1200 mg/día para niños entre 4-8 años y de 1500 mg/día para niños de 9 – 18 años; representando el 71 % y el 57 % de ingesta recomendada diaria, respectivamente, o sea, más de la mitad en una sola porción y sin considerar el aporte de sodio de los demás alimentos que se consumen durante el día, lo que haría superar la recomendación, incluso doblarla.





## Sodio en Nuggets marca Doggis



- El sodio de los nuggets de la marca Doggis se escapa del promedio con un altísimo aporte , representando el 63 % de la recomendaciones (1350mg promedio obtenido entre las recomendaciones de 4-8 años y 9-18 años)
- Información obtenida en Guía del menor de 2 años del MINSAL.

Casi del 75 % del aporte de sodio obtenido por la dieta viene de los alimentos procesados.

La mayoría de la población consume casi el doble de sodio recomendado diariamente. Si bien los problemas asociados a este exceso no son visibles en un primer momento, es un mal que se va acumulando con el tiempo.

### 6.2.1. NUGGETS JUMBO

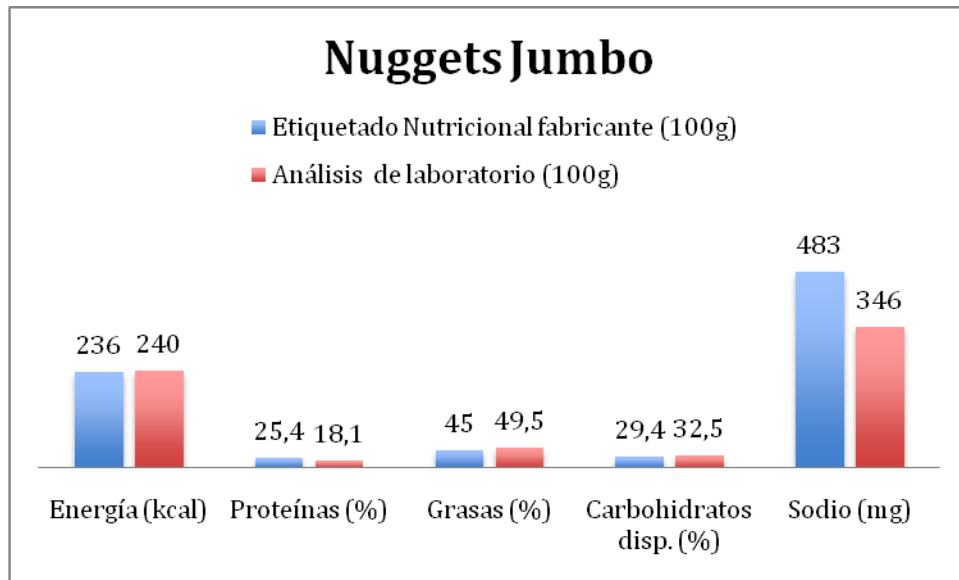
Etiqueta nutricional: porción 130g (7unidades), porciones por envase: apróx. 6

	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	236	307
Proteínas (g)	15	19,5
Grasa total (g)	11,8	15,3
Grasa saturada (g)	2,2	2,9
Grasa monoinsaturada (g)	3,1	4,0
Grasa poliinsaturada (g)	6,3	8,2
Grasa Trans (g)	0,1	0,13
Colesterol (mg)	32,4	42,1
Carbohidratos disp. (g)	17,4	22,6
Azúcares totales (g)	0,5	0,7
Sodio (mg)	483	628

Nuggets Jumbo	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	236	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	15	25,4
Grasas (1 g = 9Kcal)	11,8	45,0
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	17,4	29,5

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets Jumbo	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	236	240
Proteínas (%)	25,4	18,1
Grasas (%)	45	49,5
Carbohidratos disp. (%)	29,5	32,5
Sodio (mg)	483	346



#### Según artículo 115 del RSA:

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets), se observa que la marca Jumbo de tipo congelado **existen diferencias:**

- En las proteínas, y en lo que más podría llamarnos la atención en un producto que debería ser más que nada proteínas, vemos una deficiencia de 7,3%. El RSA estipula que no debe tener menos del 80% de proteínas rotulado. Al comparar la tabla nutricional del fabricante con los datos obtenidos del laboratorio encontramos que **no se cumple** esta exigencia, ya que sólo posee **el 72,8 %**.
- En cuanto a la energía de ambos productos, las calorías obtenidas por 100 g del producto son prácticamente iguales, sólo con una variación de 4 Kcal.
- En las grasas también vemos una diferencia en 4,5% mayor en los análisis de laboratorio versus los datos dados por el fabricante.
- En cuanto a los carbohidratos disponibles este porcentaje también es mayor en los análisis de laboratorio en un 3,1 %.
- En el caso del sodio vemos que el resultado obtenido por los análisis de laboratorio es menor en 137 mg por 100g

Como resumen, en esta comparación se obtienen los resultados esperados, es decir, grasas y carbohidratos aumentados y disminuidos en proteínas; todo esto en 100g de Nuggets marca Jumbo. Lo que sí llama la atención es que el sodio es menor en los análisis de laboratorio, un punto bueno.

**Clave Lab:**  
B-7823

**Clave Producto:**  
Nuggets de Pollo Congelados  
Marca: JUMBO  
Envase: 800g  
Lote: 13.08.2014  
Fecha de compra: 30.05.2014  
Temperatura recepción: 0,5°C

---

**RESULTADOS:**

<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7823</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	240	-
* Proteínas, %	10,9	04.06.2014
* Grasas totales, %	13,2	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	2,6	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	4,2	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	6,4	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	19,5	-
* Fibra cruda, %	0	05.06.2014
Sodio, mg/100g	346	10.06.2014
* Cenizas, %	1,3	03.06.2014
* Humedad, %	55,1	02.06.2014

---

## 6.2.2. NUGGETS LA CRIANZA

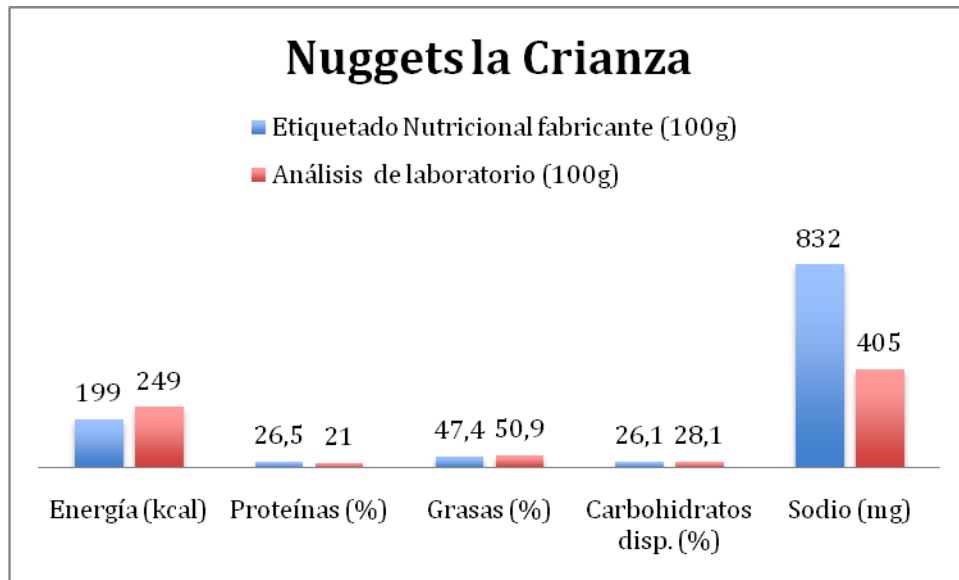
Etiqueta nutricional: porción 72g (3 unidades), porciones por envase: aprox. 6

	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	199	143
Proteínas (g)	13,2	9,5
Grasa total (g)	10,5	7,6
Grasa saturada (g)	1,5	1,1
Grasa monoinsaturada (g)	3,4	2,4
Grasa poliinsaturada (g)	5,4	3,9
Grasa Trans (g)	0,0	0,0
Colesterol (mg)	24	17
Carbohidratos disp. (g)	13	9,4
Azúcares totales (g)	1,7	1,2
Sodio (mg)	832	599

Nuggets La Crianza	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	199	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	13,2	26,5
Grasas (1 g = 9Kcal)	10,5	47,5
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	13	26,1

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets La Crianza	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	199	249
Proteínas (%)	26,5	21
Grasas (%)	47,5	50,9
Carbohidratos disp. (%)	26,1	28,1
Sodio (mg)	832	405



#### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- En cuanto a energía, esta es mayor en 50 Kcal en los estudios del laboratorio, **no cumple** con el reglamento ya que excede el 20 % del valor declarado en el rótulo
- Proteínas, éstas son inferiores en 5,1% a lo que informa el etiquetado nutricional presentado por la marca.
- En las grasas existe una diferencia porcentual del 3%, siendo ésta mayor en los análisis de laboratorio.
- Los carbohidratos también están aumentados en 2% en comparación a la etiqueta nutricional dada por el fabricante.
- El sodio es inferior en casi un 50% en las muestras de laboratorio.

Para concluir sobre la marca de La Crianza, se observa que las grasas y los carbohidratos se encuentran aumentados en relación a lo informado en la etiqueta, y las proteínas son inferiores que en el etiquetado de la marca; la gran sorpresa se la lleva los resultados del sodio ya que estos son caso 50% menos que el valor dado por el fabricante.

**Clave Lab:**  
B-7824

**Clave Producto:**  
Nuggets de Pollo Congelados  
Marca: La Crianza  
Envase: 400 g  
Lote: 13.05.2014 TB  
Fecha de compra: 30.05.2014  
Temperatura recepción: 0,5°C

---

**RESULTADOS:**

<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7824</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	249	-
* Proteínas, %	13,1	04.06.2014
* Grasas totales, %	14,1	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	3,0	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	5,8	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	5,4	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	17,5	-
* Fibra cruda, %	0	05.06.2014
Sodio, mg/100g	405	10.06.2014
* Cenizas, %	1,6	03.06.2014
* Humedad, %	53,7	02.06.2014

---

### 6.2.3. NUGGETS SUPER POLLO

Etiqueta nutricional: porción 66g (3 unidades), porciones por envase: apróx. 15

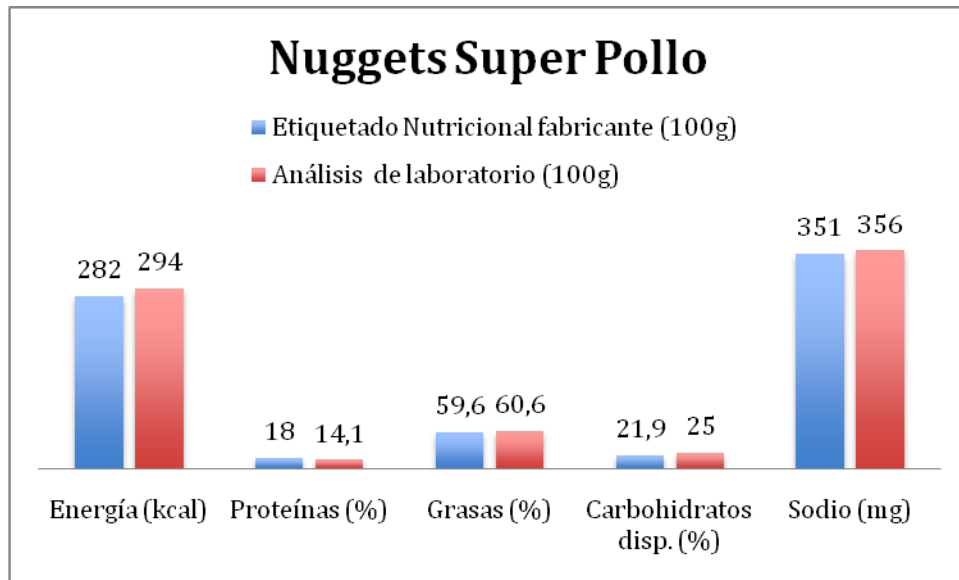
	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	282	186
Proteínas (g)	12,7	8,4
Grasa total (g)	18,7	12,4
Grasa saturada (g)	3,9	2,5
Grasa monoinsaturada (g)	6,5	4,3
Grasa poliinsaturada (g)	8,1	5,4
Grasa Trans (g)	0,0	0,0
Colesterol (mg)	27	18
Carbohidratos disp. (g)	15,5	10,2
Azúcares totales (g)	0,6	0,4
Sodio (mg)	351	232

Nuggets Super Pollo	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	282	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	12,7	18,0
Grasas (1 g = 9Kcal)	18,7	59,7
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	15,5	22,0

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets Super pollo	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	282	294
Proteínas (%)	18	14.1
Grasas (%)	59,7	60,6
Carbohidratos disp. (%)	22	25
Sodio (mg)	351	356





#### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- Energía, ésta es mayor en 12kcal por 100g en los análisis de laboratorio.
- Proteínas, éstas son inferiores en un 4% en las muestras de laboratorio
- Las grasas son superiores en 1% en las muestras del laboratorio
- Carbohidratos son superiores en 3 % en los análisis de laboratorio al compararlos con los valores dados por el fabricante
- En cuanto al Sodio, este valor es muy similar en ambos datos tanto los del fabricante como los del laboratorio.

Se concluye que la marca SuperPollo cumple el perfil esperado, observándose valores elevados tanto de grasas como carbohidratos y disminuidos en proteínas.

**Clave Lab:**  
B-7827

**Clave Producto:**  
Nuggets de Pollo Congelados  
Marca: Súper Pollo  
Envase: 1000 g  
Lote: 14.04.14 TB  
Fecha de compra: 30.05.2014  
Temperatura recepción: 0,5°C

---

**RESULTADOS:**

<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7827</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	294	-
* Proteínas, %	10,4	04.06.2014
* Grasas totales, %	19,8	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	4,3	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	8,2	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	7,4	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	18,4	-
* Fibra cruda, %	0,1	05.06.2014
Sodio, mg/100g	356	10.06.2014
* Cenizas, %	1,5	03.06.2014
* Humedad, %	49,8	02.06.2014

---

#### 6.2.4. NUGGETS MISTER KRISPY

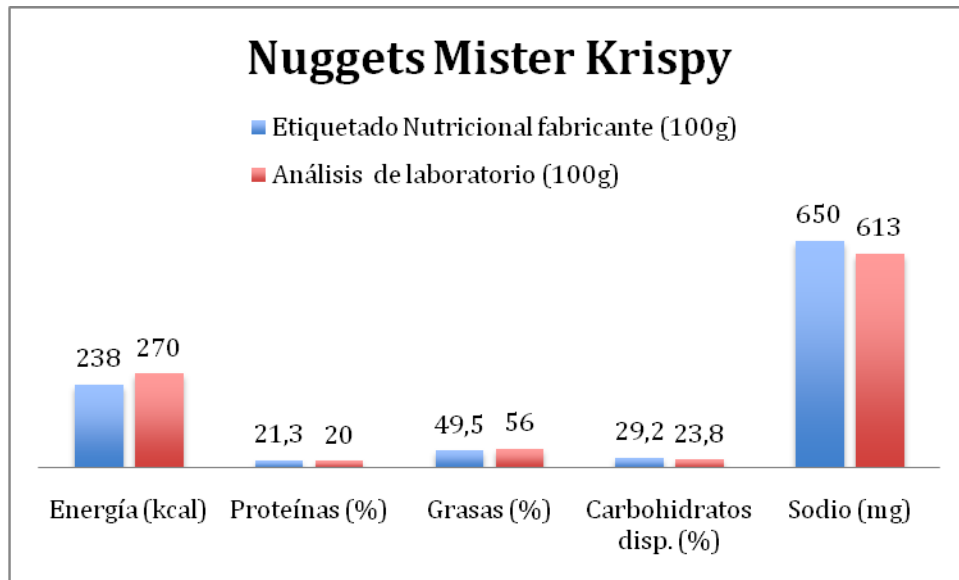
Etiqueta nutricional: porción 25g (1 unidad), porciones por envase: apróx. 16

	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	238	60
Proteínas (g)	12,7	3,2
Grasa total (g)	13,1	3,3
Grasa saturada (g)	2,9	0,7
Grasa monoinsaturada (g)	4,2	1,1
Grasa poliinsaturada (g)	5,9	1,5
Grasa Trans (g)	0,0	0,0
Colesterol (mg)	13	3
Carbohidratos disp. (g)	17,4	4,4
Azúcares totales (g)	17,1	4,3
Sodio (mg)	650	163

Nuggets Mister Krispy	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	238	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	12,7	21,3
Grasas (1 g = 9Kcal)	13,1	49,5
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	17,4	29,2

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets MisterKrispy	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	238	270
Proteínas (%)	21,3	20
Grasas (%)	49,5	56
Carbohidratos disp. (%)	29,2	23,8
Sodio (mg)	650	613



#### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- La energía obtenida es mayor en 32 Kcal por 100g del producto
- Las proteínas son inferiores en 1%
- Las grasas siguen el perfil esperado y estas son superiores en 6,5%
- Los carbohidratos en este caso son inferiores en 5,4%
- El sodio es un poco inferior, sólo en 37 mg por 100g

En el caso de la marca Mister Crispy (PF) se aprecia que la energía y las grasas son mayores en los análisis de laboratorio, con una sorpresa en los carbohidratos obteniendo un resultado menor al que presenta el fabricante; en cuando a las proteínas, la tendencia se mantiene, siendo inferior apenas en 1%.

**Clave Lab:**  
B-7822

**Clave Producto:**  
Nuggets de Pollo Congelados  
Marca: PF (Mister Crispy)  
Envase: 400g  
Lote: 93000 14100  
Fecha de compra: 30.05.2014  
Temperatura recepción: 0,5°C

---

**RESULTADOS:**

<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7822</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	270	-
* Proteínas, %	13,5	04.06.2014
* Grasas totales, %	16,8	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	3,7	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	5,9	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	7,2	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	16,1	-
* Fibra cruda, %	0,1	05.06.2014
Sodio, mg/100g	613	10.06.2014
* Cenizas, %	2,4	03.06.2014
* Humedad, %	51,1	02.06.2014

### 6.2.5. NUGGETS TEKITOS (SADÍA)

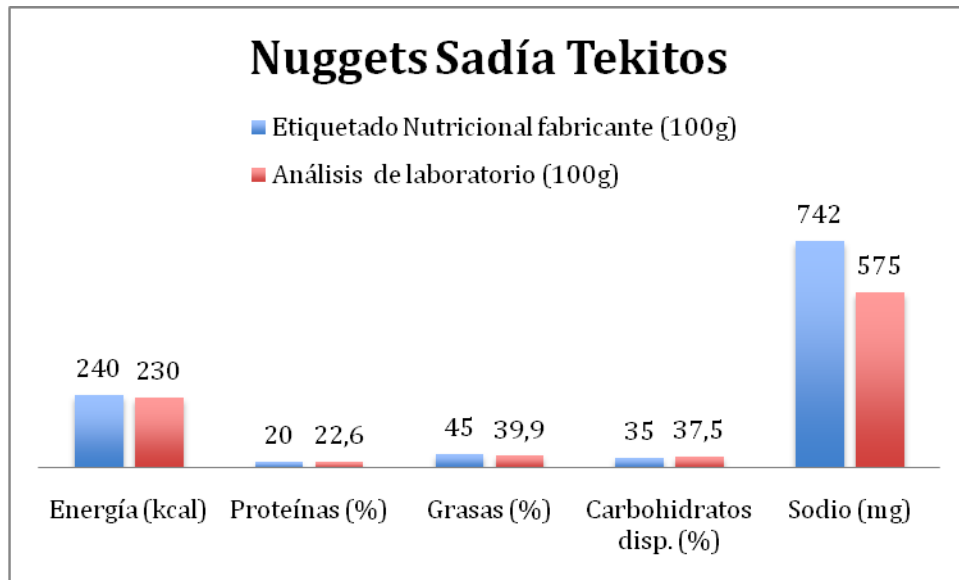
Etiqueta nutricional: porción 130g (8 unidades), porciones por envase: aprox. 11

	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	240	312
Proteínas (g)	12	16
Grasa total (g)	12	16
Grasa saturada (g)	5,0	6,5
Grasa monoinsaturada (g)	5,1	6,7
Grasa poliinsaturada (g)	2,0	2,5
Grasa Trans (g)	0,0	0,0
Colesterol (mg)	18	24
Carbohidratos disp. (g)	21	27
Azúcares totales (g)	-	-
Sodio (mg)	742	965

Nuggets Tekitos	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	240	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	12	20,0
Grasas (1 g = 9Kcal)	12	45,0
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	21	35,0

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets Sadía	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	240	230
Proteínas (%)	20	22,6
Grasas (%)	45	39,9
Carbohidratos disp. (%)	35	37,5
Sodio (mg)	742	575



#### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- Para la energía, el resultado del análisis de laboratorio es inferior a la información que da el fabricante, pero sólo en 10 Kcal por 100g
- El contenido de proteínas es mayor en un 2% al compararla con la información nutricional de la marca.
- Las grasas son inferiores en un casi 5% en comparación con la información entregada por la marca PF
- Los carbohidratos sí van de acuerdo al perfil que la mayoría de las marcas presenta, estando elevados en apróx. 3%
- El resultado del sodio es 167mg inferior en los análisis de laboratorio.

La marca Sadia presenta las grasas inferiores a las declaradas en el envase. Se puede inferir que esto se debe a que los porcentajes de grasa declarados por la marca también son superiores a los de las otras marcas. Las proteínas también se escapan del perfil común encontrado hasta el momento, ya que éstas son 2% más altas en los análisis de laboratorio.

**Clave Lab:**

B-7826

**Clave Producto:**

Nuggets de Pollo Congelados

Marca: Sadía

Envase: 1500g

Lote: TL 30220

Fecha de compra: 30.05.2014

Temperatura recepción: 0,5°C

**RESULTADOS:**

<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7826</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	230	-
* Proteínas, %	13,0	04.06.2014
* Grasas totales, %	10,2	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	2,8	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	3,0	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	4,4	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	21,6	-
* Fibra cruda, %	0,1	05.06.2014
Sodio, mg/100g	575	10.06.2014
* Cenizas, %	2,1	03.06.2014
* Humedad, %	53,0	02.06.2014



### 6.2.6. NUGGETS GREAT VALUE

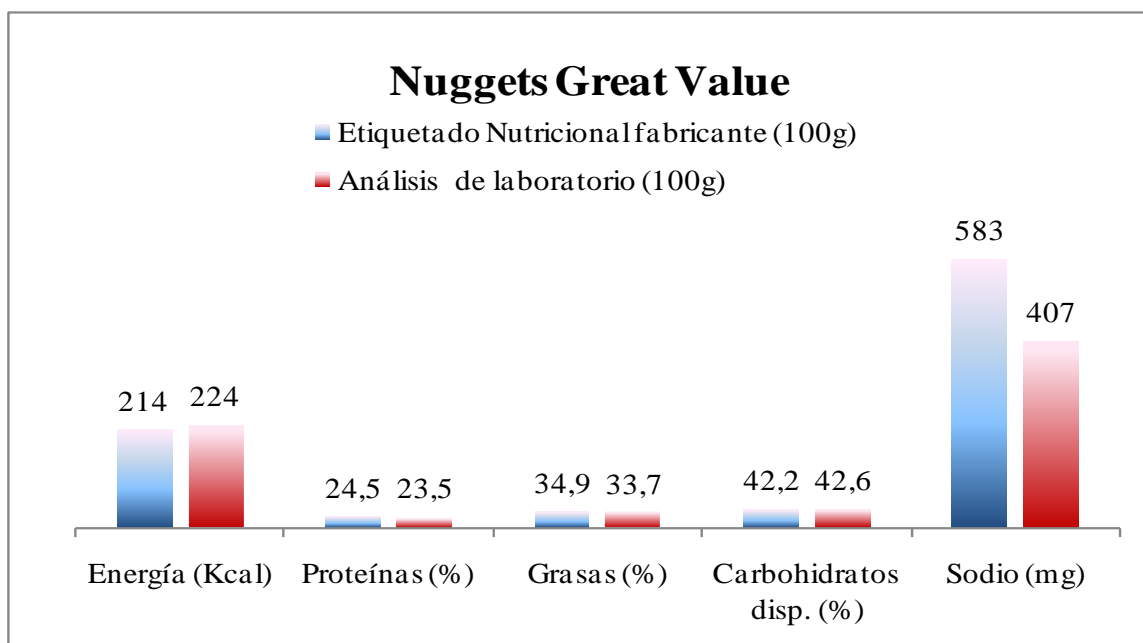
Etiqueta nutricional: porción 84g (2 unidades), porciones por envase: aprox. 8

	Cantidad por 100g	Cantidad por porción
Energía (Kcal)	214	180
Proteínas (g)	13,1	11
Grasa total (g)	8,3	7
Grasa saturada (g)	1,2	1,0
Grasa monoinsaturada (g)	1,8	1,5
Grasa poliinsaturada (g)	4,2	3,5
Grasa Trans (g)	0,0	0,0
Colesterol (mg)	29,8	25
Carbohidratos disp. (g)	22,6	19
Azúcares totales (g)	0	0
Sodio (mg)	583	490

Nuggets Great Value	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	214	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	13,1	24,5
Grasas (1 g = 9Kcal)	8,3	34,9
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	22,6	42,2

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets Great Value	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	214	224
Proteínas (%)	24,5	23,5
Grasas (%)	34,9	33,7
Carbohidratos disp. (%)	42,2	42,6
Sodio (mg)	583	407



#### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- En cuanto a la energía, esta es 10 Kcal mayor en los análisis del laboratorio, no es una diferencia realmente significativa.
- Para las proteínas, el contenido real es menor en un 2% en comparación a la información que da el fabricante.
- En el caso de las grasas, estas fueron un 1% inferior al compararla con la que da la marca Great Value
- EL porcentaje de análisis de los carbohidratos coincide tanto el obtenido en el laboratorio como el que entrega la marca en su información nutricional.
- EL sodio es inferior en 176 mg por 100g en los resultados de laboratorio

La marca Great Value sigue el patrón presentado en casi todos los casos anteriormente analizados, salvo en las grasas que fueron un 1% más baja que las declaradas en la etiqueta nutricional del producto.

**Clave Lab:**  
B-7825

**Clave Producto:**  
Nuggets de Pollo Congelados  
Marca: Líder (Great Value)  
Envase: 709 g  
Lote: 3178P184  
Fecha de compra: 30.05.2014  
Temperatura recepción: 0,5°C

---

**RESULTADOS:**

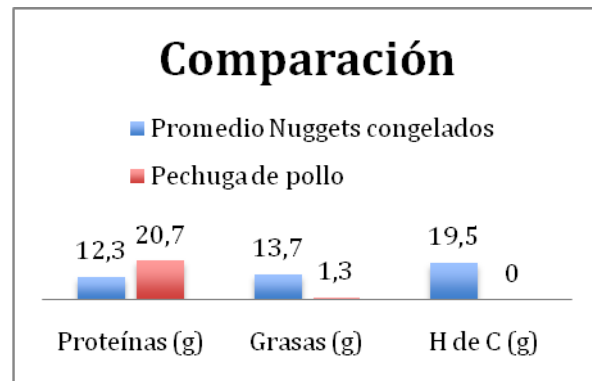
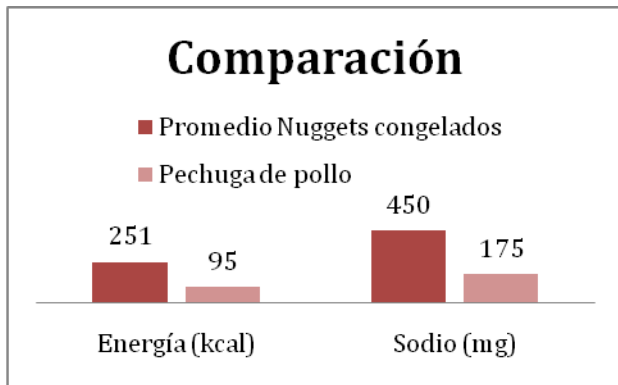
<b>Clave Lab.</b>	<b>B-7825</b>	<b>Fecha de Análisis</b>
Energía, Kcal/100 g	224	-
* Proteínas, %	13,2	04.06.2014
* Grasas totales, %	8,4	04.06.2014
Acidos grasos saturados, %	1,7	05.06.2014
Acidos grasos monoinsaturados, %	2,4	05.06.2014
Acidos grasos poliinsaturados, %	4,3	05.06.2014
Acidos grasos trans, %	0	05.06.2014
Hidratos de carbono disponibles, %	23,9	-
* Fibra cruda, %	0,1	05.06.2014
Sodio, mg/100g	407	10.06.2014
* Cenizas, %	1,6	03.06.2014
* Humedad, %	52,8	02.06.2014

---

## COMPARACIÓN CON EL ETIQUETADO NUTRICIONAL DE UNA PECHUGA DE POLLO (SUPER POLLO)

El análisis consistió en mandar al laboratorio distintas marcas de Nuggets congelados (comprados en supermercado con preparación final en la casa de cada consumidor), para posteriormente compararlo con 100g de pechuga natural de pollo.

	100g
Energía (Kcal)	95
Proteínas (g)	20,7
Grasa total (g)	1,3
H de Carbonos (g)	0,0
Sodio (mg)	175



Estos gráficos aportan información clara al comparar los nuggets con la pechuga de pollo (este caso el gold estándar), en primer lugar la energía que aportan en promedio los nuggets congelados de las marcas que fueron analizadas es superior en 156 Kcal por 100g, al igual que en sodio lo es en 275 mg. En la comparación entre los macro nutrientes, empezando por las proteínas, la pechuga de pollo sí es una buena fuente de proteínas y baja en grasas y sin aporte de hidratos de carbonos, a diferencia de los nuggets que en cuanto a proteínas en 100g aporta sólo 12,3g, sin poder saber cuál es la biodisponibilidad de estas (ya que en el listado de ingredientes declarados por los fabricantes se informa la existencia de proteínas texturizada de soya), los nuggets también tienen un alto contenido de grasa e hidratos de carbono.

### 6.2.7. NUGGETS TARRAGONA (FRITOS)\*

Sin etiquetado nutricional en el producto, ni presente en su página web visitada el día miércoles 16 de julio 16:05 <http://www.tarragona.cl/webtarragona/index.php/menu5>

	Cantidad por 100g (obtenidos de laboratorio)
Energía (Kcal)	315
Proteínas (g)	14,8
Grasa total (g)	17,6
Grasa saturada (g)	4
Grasa monoinsaturada (g)	5,6
Grasa poliinsaturada (g)	8
Grasa Trans (g)	0,1
Colesterol (mg)	-
Carbohidratos disp. (g)	24,4
Azúcares totales (g)	-
Sodio (mg)	638

Nuggets Tarragona	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	315	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	14,8	18,8
Grasas (1 g = 9Kcal)	17,6	50,3
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	24,4	31,0

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Aún sin tener la información nutricional del fabricante, se puede observar que se repite el perfil expresado en este informe: un porcentaje de proteínas bajo, alto en grasas, carbohidratos y sodio

### 6.2.8. NUGGETS KFC (FRITOS)\*

Sin etiquetado nutricional en el producto, ni presente en su página web visitada el día miércoles 16 de julio 16:10 <http://www.kentucky.cl/Menu/Snack/Nuggets>

	Cantidad por 100g (obtenidos de laboratorio)
Energía (Kcal)	336
Proteínas (g)	14,8
Grasa total (g)	21,1
Grasa saturada (g)	4,9
Grasa monoinsaturada (g)	10
Grasa poliinsaturada (g)	6,2
Grasa Trans (g)	0
Colesterol (mg)	-
Carbohidratos disp. (g)	21,7
Azúcares totales (g)	-
Sodio (mg)	528

Nuggets KFC	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	336	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	14,8	17,6
Grasas (1 g = 9Kcal)	21,1	56,5
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	21,7	25,8

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Sin saber la información nutricional del fabricante, se puede observar que se repite el perfil expresado en este informe: un porcentaje de proteínas bajo, altísimo en grasas superando el 55%, y con un 26 % de carbohidratos.

### 6.2.9. NUGGETS DOGGIS (FRITOS)\*

Sin etiquetado nutricional en el producto, ni presente en su página web visitada el día miércoles 16 de julio 16:15 <http://www.doggis.cl/productos/acompanamientos/>

	Cantidad por 100g (obtenidos de laboratorio)
Energía (Kcal)	266
Proteínas (g)	16.5
Grasa total (g)	15,2
Grasa saturada (g)	4,3
Grasa monoinsaturada (g)	7,2
Grasa poliinsaturada (g)	3,7
Grasa Trans (g)	0
Colesterol (mg)	-
Carbohidratos disp. (g)	15,7
Azúcares totales (g)	-
Sodio (mg)	853

Nuggets Doggis	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	266	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	16,5	24,8
Grasas (1 g = 9Kcal)	15,2	51,4
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	15,7	23,6

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Aún sin tener la información nutricional del fabricante, en este caso se puede apreciar que el porcentaje de proteínas es mayor que el promedio de las muestras fritas, que es de 15,2g en 100g de nuggets, esta es una buena cifra; sin embargo son altos en grasa, con 51,4%, altos en carbohidratos y sodio.

## 6.2.10. NUGGETS MC DONALD`S\*

Información nutricional obtenida de la página web <http://www.mcdonalds.cl>

### Tabla Nutricional de productos McDonald's

Restaurante



Acompanamientos	Peso (g)/(ml)	Energía (Kcal)	Prot (g)	G.Total (g)	G.Sat (g)	G.Mono (g)	G.Pol. (g)	G.Trans (g)	Carb (g)	Fibra (g)	Sodio (mg)
Empanadas con queso	132	357	16	11	2.1	1.1	1.3	0.0	49	0.0	236
		18%	31%	14%	8%	5%	6%	-	14%	0%	10%
McNuggets 10	166	426	24	24	5.0	13	6.7	0.1	28	2.1	906
		21%	48%	31%	20%	59%	31%	-	8%	8%	38%
McNuggets 20	332	853	48	48	10.0	26	13	0.3	56	4.2	1812
		43%	97%	63%	40%	117%	61%	-	16%	17%	76%
McNuggets 4	66	171	9.7	9.6	2.0	5.2	2.7	0.1	11	0.8	362
		9%	19%	13%	8%	24%	12%	-	3%	3%	15%

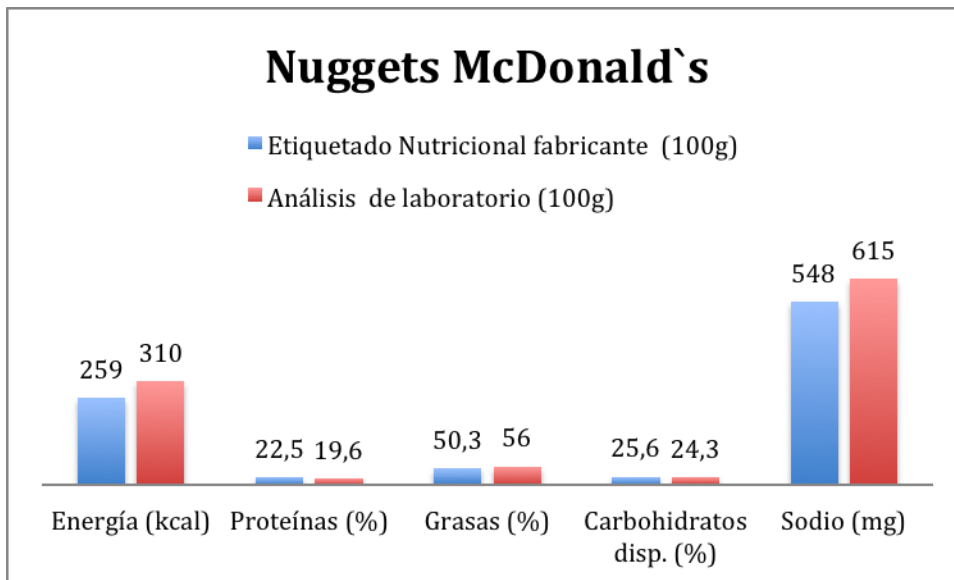
	Cantidad por 100g (obtenidos de laboratorio)		Cantidad por 100g (Obtenidos de la página web de la marca)
Energía (Kcal)	310	Energía (Kcal)	259
Proteínas (g)	15,2	Proteínas (g)	14,6
Grasa total (g)	19,3	Grasa total (g)	14,5
Grasa saturada (g)	3,5	Grasa saturada (g)	3
Grasa monoinsaturada (g)	9,9	Grasa monoinsaturada (g)	7,8
Grasa poliinsaturada (g)	6	Grasa poliinsaturada (g)	4
Grasa Trans (g)	0	Grasa Trans (g)	0
Colesterol (mg)	-	Colesterol (mg)	-
Carbohidratos disp. (g)	18,9	Carbohidratos disp. (g)	16,6
Azúcares totales (g)	-	Azúcares totales (g)	-
Sodio (mg)	615	Sodio (mg)	548

Nuggets McDonald's	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	310	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	15,2	19,6
Grasas (1 g = 9Kcal)	19,3	56,0
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	18,9	24,4

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.



Nuggets McDonald's	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	259	310
Proteínas (%)	22,5	19,6
Grasas (%)	50,3	56
Carbohidratos disp. (%)	25,6	24,4
Sodio (mg)	548	615



### Según artículo 115 del RSA

En la comparación de la información nutricional dada por el fabricante versus la obtenida en el laboratorio (ambas en 100g de Nuggets):

- Sólo en cuanto a energía **no cumple** con el reglamento, ya que excede el 20 % del valor declarado en el rótulo
- En cuanto a los demás macro nutrientes, cumple con lo establecido en el reglamento

Al comparar ambas tablas, la información obtenida del laboratorio versus la sacada de la página web de la marca, se puede apreciar que se mantiene la tendencia manifestada en este informe, donde las proteínas son más bajas que las declaradas por el fabricante y los hidratos de carbono, la grasa, la energía y el sodio son mayores que lo declarado en la página web.

## 6.2.11. NUGGETS BURGER KING\*

Información nutricional obtenida de la página web

<http://www.burgerking.es/uploads/imageblockadmin/alergenysvalores-nutricionales.pdf>

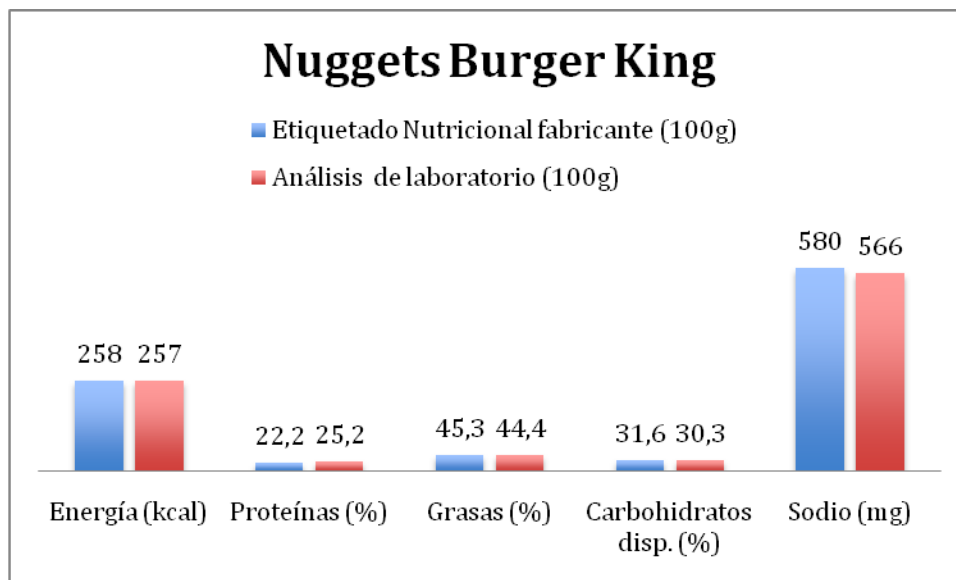
	Amount [g]	Energy [Kcal]	Energy [KJ]	Protein [g]	Carbohydrate [g]	Sugar [g]	Added Sugar [g]	Fat [g]	Monounsaturated Fat [g]	Polysaturated Fat [g]	Saturated Fat [g]	Natural Trans Fat [g]	Hydrogenation Trans Fat [g]	Total Trans Fat [g]	Fiber [g]	Sodium [mg]	Salt [mg]	Added Salt [mg]	
<b>Kids menu</b>																			
Bonaqa classic	250,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45	113		
Tempura Nuggets	87,5	215,3	901	11,9	17,0	0,7	0,7	10,9	5,5	2,2	3,1	0,1	0,0	0,1	1,1	483	1208	1015	
BK Fresh Apple Fries	60,0	28,8	120	0,2	7,7	6,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0	0	0	
Lettuce Mix	35,0	6,7	29	0,4	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3	8	0	
Tomato	14,0	2,7	11	0,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1	2	0	
<b>Total per Product</b>	<b>446,5</b>	<b>253,4</b>	<b>1061</b>	<b>12,6</b>	<b>26,3</b>	<b>7,6</b>	<b>0,7</b>	<b>10,9</b>	<b>5,5</b>	<b>2,3</b>	<b>3,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>2,6</b>	<b>532</b>	<b>1330</b>	<b>1015</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>56,7</b>	<b>238</b>	<b>2,8</b>	<b>5,9</b>	<b>1,7</b>	<b>0,2</b>	<b>2,5</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>119</b>	<b>298</b>	<b>227</b>	
<b>King Chicken Nuggets (4 pieces)</b>																			
Tempura Nuggets	70,0	172,2	721	9,5	13,6	0,6	0,6	8,7	4,4	1,8	2,5	0,1	0,0	0,1	0,8	386	966	812	
<b>Total per Product</b>	<b>70,0</b>	<b>172,2</b>	<b>721</b>	<b>9,5</b>	<b>13,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>8,7</b>	<b>4,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>386</b>	<b>966</b>	<b>812</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>246,0</b>	<b>1030</b>	<b>13,6</b>	<b>19,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>12,4</b>	<b>6,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>552</b>	<b>1380</b>	<b>1160</b>	
<b>King Chicken Nuggets (20 pieces)</b>																			
Tempura Nuggets	350,0	861,0	3605	47,6	67,9	2,9	2,9	43,4	21,9	9,0	12,5	0,4	0,0	0,4	4,2	1932	4830	4060	
<b>Total per Product</b>	<b>350,0</b>	<b>861,0</b>	<b>3605</b>	<b>47,6</b>	<b>67,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>	<b>43,4</b>	<b>21,9</b>	<b>9,0</b>	<b>12,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>4,2</b>	<b>1932</b>	<b>4830</b>	<b>4060</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>246,0</b>	<b>1030</b>	<b>13,6</b>	<b>19,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>12,4</b>	<b>6,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>552</b>	<b>1380</b>	<b>1160</b>	
<b>King Chicken nuggets (5 pieces)</b>																			
Tempura Nuggets	87,5	215,3	901	11,9	17,0	0,7	0,7	10,9	5,5	2,2	3,1	0,1	0,0	0,1	1,1	483	1208	1015	
<b>Total per Product</b>	<b>87,5</b>	<b>215,3</b>	<b>901</b>	<b>11,9</b>	<b>17,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>10,9</b>	<b>5,5</b>	<b>2,2</b>	<b>3,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,1</b>	<b>483</b>	<b>1208</b>	<b>1015</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>246,0</b>	<b>1030</b>	<b>13,6</b>	<b>19,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>12,4</b>	<b>6,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>552</b>	<b>1380</b>	<b>1160</b>	
<b>King Chicken Nuggets (6 pieces)</b>																			
Tempura Nuggets	105,0	258,3	1082	14,3	20,4	0,9	0,9	13,0	6,6	2,7	3,7	0,1	0,0	0,1	1,3	580	1449	1218	
<b>Total per Product</b>	<b>105,0</b>	<b>258,3</b>	<b>1082</b>	<b>14,3</b>	<b>20,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>13,0</b>	<b>6,6</b>	<b>2,7</b>	<b>3,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,3</b>	<b>580</b>	<b>1449</b>	<b>1218</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>246,0</b>	<b>1030</b>	<b>13,6</b>	<b>19,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>12,4</b>	<b>6,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>552</b>	<b>1380</b>	<b>1160</b>	
<b>King Chicken Nuggets (9 pieces)</b>																			
Tempura Nuggets	157,5	387,5	1622	21,4	30,6	1,3	1,3	19,5	9,9	4,0	5,6	0,2	0,0	0,2	1,9	869	2174	1827	
<b>Total per Product</b>	<b>157,5</b>	<b>387,5</b>	<b>1622</b>	<b>21,4</b>	<b>30,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>19,5</b>	<b>9,9</b>	<b>4,0</b>	<b>5,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>1,9</b>	<b>869</b>	<b>2174</b>	<b>1827</b>	
<b>Total per 100 gram of product</b>		<b>246,0</b>	<b>1030</b>	<b>13,6</b>	<b>19,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>12,4</b>	<b>6,3</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>552</b>	<b>1380</b>	<b>1160</b>	

	Cantidad por 100g (obtenidos de laboratorio)		Cantidad por 100g (Obtenidos de la página web de la marca)
Energía (Kcal)	257	Energía (Kcal)	258
Proteínas (g)	16,2	Proteínas (g)	14,3
Grasa total (g)	12,7	Grasa total (g)	13
Grasa saturada (g)	2	Grasa saturada (g)	3,7
Grasa monoinsaturada (g)	8	Grasa monoinsaturada (g)	6,6
Grasa poliinsaturada (g)	2,7	Grasa poliinsaturada (g)	2,7
Grasa Trans (g)	0	Grasa Trans (g)	0
Colesterol (mg)	-	Colesterol (mg)	-
Carbohidratos disp. (g)	19,5	Carbohidratos disp. (g)	20,4
Azúcares totales (g)	-	Azúcares totales (g)	-
Sodio (mg)	566	Sodio (mg)	580

Nuggets Burger King	Información	Distribución Molécula calórica (%)
Energía	257	
Proteínas (1 g = 4Kcal)	16,2	25,2
Grasas (1 g = 9Kcal)	12,7	44,5
Carbohidratos (1 g = 4Kcal)	19,5	30,4

Véase: cálculo de la distribución de la molécula calórica en metodología ítem 5.3.3.

Nuggets Burger King	Etiquetado Nutricional fabricante (100g)	Análisis de laboratorio (100g)
Energía (Kcal)	258	257
Proteínas (%)	22,2	25,2
Grasas (%)	45,3	44,5
Carbohidratos disp. (%)	31,6	30,4
Sodio (mg)	580	566



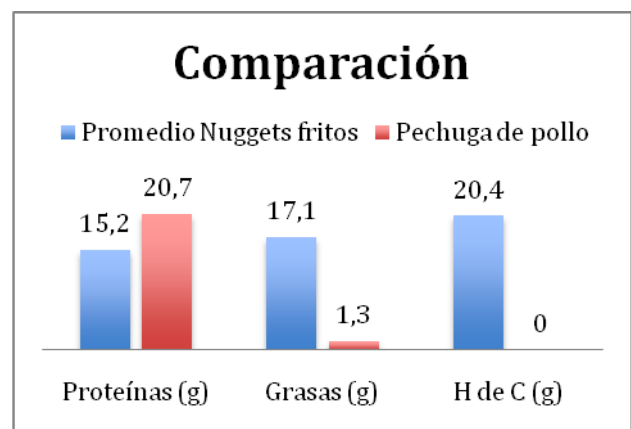
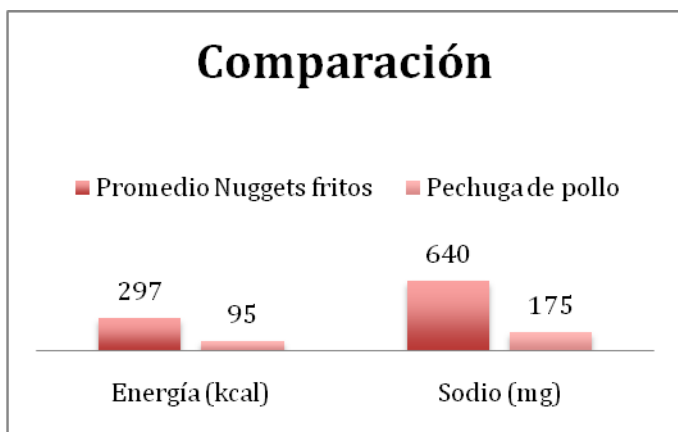
### Según artículo 115 del RSA Burger King cumple con lo establecido

Al comparar ambas tablas, la información obtenida del laboratorio versus la sacada de la página web de la marca, se puede apreciar que las proteínas son más altas (lo que es bueno) que las declaradas por el fabricante, menor o casi igual en hidrato de carbono y en grasa. En cuanto a la energía, es muy similar el resultado.

## COMPARACIÓN CON EL ETIQUETADO NUTRICIONAL DE UNA PECHUGA DE POLLO (SUPER POLLO)

El análisis consistió en mandar al laboratorio distintas marcas de Nuggets fritos (comprados en compañías de comida rápida), para posteriormente compararlo con 100g de pechuga de pollo.

	100g
Energía (Kcal)	95
Proteínas (g)	20,7
Grasa total (g)	1,3
H de Carbonos (g)	0,0
Sodio (mg)	175



En esta comparación, se mantiene lo mencionado antes, que la pechuga de pollo es una buena fuente de proteínas de alta biodisponibilidad y baja en grasa, acá se nota más la diferencia en el ítem grasa debido a que posiblemente al freír las muestras de nuggets esta grasa aumenta y más aún si el aceite que se utiliza no ha tenido recambio en mucho tiempo.

### 6.3. Cuadros Análisis

#### NUGGETS CONGELADOS

Marcas de nuggets	Energía (kcal) Información laboratorio	Energía (kcal) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	Proteínas (%) Información laboratorio	Proteínas (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	Grasas (%) Información laboratorio	Grasas (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	H de C (%) Información laboratorio	H de C (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA
Jumbo	240	236	SI	18,1	25,4	NO	49,5	45	SI	32,5	29,4	SI
La crianza	249	199	NO	21	26,5	SI	50,9	47,4	SI	28,1	26,1	SI
Super pollo	294	282	SI	14,1	18	SI	60,6	59,6	SI	25	21,9	SI
Mister Krispy	270	238	SI	20	21,3	SI	56	49,5	SI	23,8	29,2	SI
Tekitos	230	240	SI	22,6	20	SI	39,9	45	SI	37,5	35	SI
Great Value	224	214	SI	23,5	25,7	SI	33,7	34,9	SI	42,6	42,2	SI

#### NUGGETS FRITOS

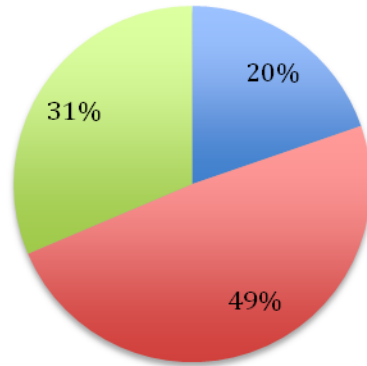
Marcas de nuggets	Energía (kcal) Información laboratorio	Energía (kcal) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	Proteínas (%) Información laboratorio	Proteínas (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	Grasas (%) Información laboratorio	Grasas (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA	H de C (%) Información laboratorio	H de C (%) Información nutrición de la marca	Cumple con el reglamento 115 RSA
McDolald's	310	259	NO	19	22,5	SI	56	50,3	SI	18,9	25,6	SI
Burger King	257	257	SI	25,2	22,2	SI	44,4	45,3	SI	30,3	31,6	SI
Tarragona	315	----	-----	18,7	-----	....	50,2	-----	-----	30,9	-----	-----
KFC	336	-----	-----	17,6	-----	-----	56,5	-----	-----	25,8	-----	-----
Doggis	266	-----	-----	24,8	-----	-----	51,4	-----	-----	23,6	-----	-----

\* ..... Sin información del etiquetado nutricional por parte de las marcas de compañías de comida rápida .

## Distribución de la molécula calórica en los nuggets (su composición)

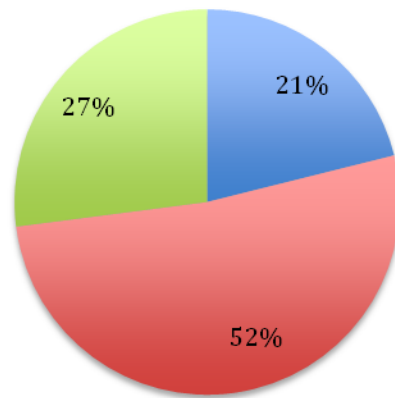
### Composición nuggets congelados

■ Proteínas (%) ■ Grasa (%) ■ H. De C (%)



### Composición nuggets fritos

■ Proteínas (%) ■ Grasa (%) ■ H. De C (%)



### COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO - NUGGETS CONGELADOS

Marcas	Energía (kcal) Información Laboratorio	Proteínas (%) Información Laboratorio	Grasas (%) Información Laboratorio	H de C (%) Información Laboratorio	Envase (gramos)	Valor Envase	Valor x Kilo
Great Value	224	23,5	33,7	42,6	709	\$ 3.890	\$ 5.487
Jumbo	240	18,1	49,5	32,5	800	\$ 3.199	\$ 3.999
La Crianza	249	21	50,9	28,1	400	\$ 1.890	\$ 4.725
Mister Krispy	270	20	56	23,8	400	\$ 1.849	\$ 4.623
Super pollo	294	14,1	60,5	25	1000	\$ 3.290	\$ 3.290
Tekitos	230	22,6	39,9	37,5	1500	\$ 4.590	\$ 3.060
MEJOR							
PEOR							

### COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO - NUGGETS FRITOS

Marcas	Energía (kcal) Información Laboratorio	Proteínas (%) Información Laboratorio	Grasas (%) Información Laboratorio	H de C (%) Información Laboratorio	Unidades	Valor	Valor x Unidad
Burger King	257	25,2	44,4	30,3	12	\$ 2.100	\$ 175
Doggis	266	24,8	51,4	23,6	10	\$ 1.490	\$ 149
KFC	336	17,6	56,5	25,8	10	\$ 1.590	\$ 159
McDonald`s	310	19	56	18,9	10	\$ 1.950	\$ 195
Tarragona	315	18,7	50,2	30,9	12	\$ 1.790	\$ 149
MEJOR							
PEOR							

## 7. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

La realización de este estudio sobre nuggets deja en evidencia que hay muchas cosas por aclarar, partiendo por la imposibilidad de realizar la experimentación histológica, lo que imposibilita saber cuál es la real composición de estos productos, y conduce a tener que confiar en la declaración de ingredientes de los fabricantes.

Otro obstáculo que surgió fue la falta de obligatoriedad del etiquetado nutricional, ya que en el caso de los nuggets comprados en la comida rápida esta información no es otorgada al consumidor, por lo que difícilmente podemos saber la composición y la información nutricional de lo que comemos (sólo dos empresas de comida rápida tienen disponible esta información en la página McDonald's y Burger King)

No existe normativa específica en el Reglamento Sanitario de Alimentos que regule la formulación de estos productos denominados nuggets, lo más cercano a ello podrían ser quizás las hamburguesas donde dice que no podrán tener más del 24 % total de las calorías compuestas por grasa, lo que en los nuggets es así en la mayoría de los casos.

En este estudio se realizó la comparación entre los resultados de los análisis obtenidos en un laboratorio certificado y la información nutricional dada por la marca o compañía quien produce o distribuye los nuggets. Fueron 11 las marcas analizadas, entre congelados y listos para el consumo comprados en cadenas de comida rápida.

De las 11 muestras analizadas, 5 son de las compradas listas para el consumo (comida rápida), donde 4 de ellas presentan más del 50% de su composición como grasa. En una dieta de un preescolar, de 1500 calorías/día, este aporte representa el 42% de requerimiento total/día de grasa, sólo con una porción de 100g de nuggets. Y de las 6 muestras de nuggets del tipo congelado, sólo una de ellas presenta más del 50% de composición en grasa (se puede decir que probablemente este porcentaje no variará de manera significativa si estos nuggets son cocinados sin aceite y al horno, aunque las grasas igual sufren alteraciones con la temperatura), pero un caso muy distinto y que quizás explica el caso que sufren casi la totalidad de las muestras compradas listas para servir (que más del 50% de su composición es grasa), es por el proceso de fritura que tienen los nuggets a altísimas temperaturas y con aceites ya quemados de tanto uso.

El perfil que se generó después del análisis de las muestras en laboratorio es representativo casi para todas las marcas con algunas excepciones, donde tanto las grasas como los carbohidratos están en porcentajes más elevados de los informados por el fabricante en el etiquetado nutricional, en el caso de las proteínas sus porcentajes están disminuidos a los que presenta el fabricante, cosa que llama mucho la atención porque un nuggets muchas veces se clasifica como un producto cárnico (con alto contenido de proteínas), lo que en este estudio no se ve reflejado, ya que los porcentajes de distribución de la molécula calórica son mayores para grasas y carbohidratos respectivamente que para las proteínas; en el caso del sodio analizado este fue siempre menor o muy similar al que dan los fabricantes en su etiquetado nutricional, pero aún así son muy altos los valores de consumo y más aún para preescolares, escolares y adolescentes, vimos que en un caso en una porción de 100g de nuggets contenía 853mg de sodio, representando el 63% de la recomendaciones, sin considerar los demás



alimentos que contienen sodio y que se consumen durante el día, y si el niño o los niños consumen alimentos procesados es probable que duplique la recomendación de ingesta diaria.

Tal es el motivo de la importancia de la cuantificación de sodio, por el daño que puede provocar en los niños: desde retención de líquidos hasta una hipertensión temprana e incluso daño renal.

Queda en evidencia en base a estos estudios y al comparar la composición de la pechuga de pollo versus nuggets de pollo, que: **los nuggets bajo ninguna circunstancia nutricional podrían ser el reemplazo para un trozo de pollo**, no se compara en las proteínas (las cuales son de un alto valor biológico en la pechuga de pollo y en cantidad), no se compara en la cantidad de grasa que presenta (ya que la pechuga de pollo es magra, o sea, baja en grasas a diferencia de los nuggets) y finalmente no se compara en carbohidratos (la pechuga de pollo y en general las carnes no poseen estos macro nutrientes y si es así es en una muy baja cantidad) ni en sodio (alto en nuggets).

Por lo tanto, estos alimentos estrellas denominados nuggets **no son un alimento inofensivo** para la salud y menos para los niños y adolescentes de nuestro país, por su alto contenido en grasas, carbohidratos y sodio. Debido a esto, siempre será mejor preferir pollo, y mejor aún sus partes magras, como lo es la pechuga sin cuero.

Es imperativo darse cuenta de la distribución calórica real que presentan estos productos, en los que, en la mayoría de las muestras analizadas, más del 50 % es grasa y, además, tienen un alto contenido de carbohidratos y de sodio. Por otro lado, para ser un producto que se utiliza para reemplazar la carne de pollo es muy bajo en proteínas.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Richard D. deShazo, MD, Steven Bigler, MD, Leigh Baldwin Skipworth, BA "The Autopsy of Chicken Nuggets Reads "Chicken Little" "The American Journal of Medicine 2013
2. MINSAL. Referencias para porciones de consumo habitual para etiquetado nutricional (octubre 2010). [[http://web.minsal.cl/reglamento\\_san\\_alimentos](http://web.minsal.cl/reglamento_san_alimentos)] Accedido el 19-12-2013.
3. Tabla Chilena de Composición Química de Alimentos, Actualización 2010 en [http://web.minsal.cl/composicion\\_alimentos](http://web.minsal.cl/composicion_alimentos)
4. Empresa super pollo Página web <http://www.superpollo.cl/alnatural/#productos> visitada Viernes 11/07/2014 hora 13:30
5. Empresa de comida rápida Empresa de comida rápida McDonald's Página web <http://www.mcdonalds.cl> visitada Miércoles 16/07/2013 hora: 16:05
6. Empresa de comida rápida Burger King Página web <http://www.burgerking.es/uploads/imageblockadmin/alergenasyvalores-nutricionales.pdf> visitada Miércoles 16/07/2013 hora: 16:10
7. Empresa de comida Rápida KTC Página <http://www.kentucky.cl/Menu/Snack/Nuggets> visitada Miércoles 16/07/2013 hora: 16:34
8. Empresa de comida Rápida Página web <http://www.tarragona.cl/webtarragona/index.php/menu> visitada Miércoles 16/07/2013 hora: 16:40
9. Guía del menor de 2 años [http://www.nutricion.sochipe.cl/subidos/catalogo3/Guia\\_Alimentacion.pdf](http://www.nutricion.sochipe.cl/subidos/catalogo3/Guia_Alimentacion.pdf)