



Trabajo Final Integrador

Licenciatura en Nutrición

Construcción de un vademécum nutricional de alimentos aptos para celíacos.

Docentes:

González, María Silvia.

Lavanda Ivana.

Alumna: *Ventancour, Liliana Patricia.*

Julio 2013

Indice:

1- Introducción.....pag. 3
2- Metodología.....pag. 4
3- Planteamiento del Problema.....pag. 4
4- Objetivo y objetivos específicos.....pag. 4
5- Marco teórico y estado del arte.....pag. 4
6- Conclusión.....pag. 17
7- Bibliografía.....pag. 18

Tema: Enfermedad Celíaca

Título: Construcción de un vademécum nutricional de alimentos aptos para celíacos.

Introducción:

La enfermedad celíaca es una enfermedad inmunológica que afecta el sistema gastrointestinal desencadenado por la ingesta de proteínas del gluten, provocando atrofia intestinal en pacientes genéticamente predispuesta. La detección temprana de la enfermedad está en pleno incremento en nuestra población y a nivel mundial, la frecuencia en los últimos años ha ido en aumento, estudios realizados en la década anterior revelan que es una enfermedad crónica frecuente.

La Asociación Celíaca Argentina estima que 1 de cada 100 argentinos podría padecer ésta enfermedad, sabemos que el tratamiento para la misma es una dieta libre de trigo, avena, cebada y centeno, que es una dieta estricta debido a que pequeñas cantidades ingeridas producen atrofia de las microvellosidades intestinales y que por lo tanto, se debe realizar de por vida. Pero, además de la restricción del gluten ¿qué otras consideraciones debemos tener en cuenta?

Además de excluir el gluten de la dieta en pacientes con enfermedad celíaca se debe considerar qué consumen como reemplazo de la misma, las kilocalorías que aportan los alimentos sustitutos así como también los macro nutrientes que contienen (hidratos de carbono, proteínas y grasas) y la cantidad de sodio, para que puedan tener una alimentación saludable y prevenir complicaciones que pueden producirse como por ejemplo enfermedades cardiovasculares, obesidad e hipertensión.

Existe una tendencia en los últimos tiempos de solo reemplazar el gluten de la dieta, pero se ha logrado observar a través de investigaciones realizadas, que ésta población no se adhiere fácilmente a la dieta ya sea por falta de información o por su situación económica. Por otro parte está adquiriendo una ingesta alta en lípidos, proteínas, y bajas en hidratos de carbono y fibras, para poder equilibrar éste consumo es necesario saber bien qué consume y con qué alimentos cuentan.

Hoy en día hay más variedad de productos aptos y diferentes asociaciones que trabajan en conjunto con distintos laboratorios los cuales se dedican a evaluar los productos para ser aprobados. El vademécum a realizar es una fuente de datos de alimentos aptos para celíacos que se encuentran en el mercado y en donde figura el contenido en macronutriente y sodio de cada uno, es por éste motivo que esta herramienta se cree puede resultar de interés al licenciado en nutrición, ya que de ésta manera tiene un acceso directo a la mayor cantidad de opciones que cuenta el mercado, personalizar la dieta y además puede contar con un listado que unifica la información aportada tanto por ACELA como por ANMAT.

Metodología:

El trabajo de investigación a realizar es del tipo **descriptivo**, en el cual se va a describir la información nutricional de los rótulos de los envases o que figuran en las páginas de internet de determinados productos.

Al recolectar datos solamente y no intervenir, mi estudio es **observacional**.

Los datos que se van a estar en el vademécum son **cuantitativos**, ya que sólo figurarán en mi trabajo, contenidos en kilocalorías de valor calórico, gramos de hidratos de carbono, proteínas, grasas y miligramos de sodio de cada uno de los productos.

El momento de recolección de datos es **prospectivo**, debido que el mismo se realiza en un período actual a partir de la información que se encuentra en los rótulos.

Desarrollo del instrumento:

El vademécum consta de un índice, un listado de productos ordenados alfabéticamente por marcas, separados por grupos de alimentos y diferenciando a cada grupo por color. Contiene tapas flexibles, su tamaño es de (193 x 233) mm y se encuentra anillado. Los alimentos que sólo figuran en el listado ACELA tienen un símbolo en rojo para su diferenciación.

Problema

¿Qué composición nutricional tienen los productos aptos para celíacos?

Objetivo General:

Construir un vademécum nutricional de alimentos aptos para celíacos.

Objetivos Específicos:

- 1- Identificar los alimentos aptos para celíacos.
- 2- Releva los alimentos aptos para celíacos disponibles en el mercado.
- 3- Describir su composición química.
- 4- Diseñar un vademécum nutricional de alimentos aptos para celíacos.

Preguntas de investigación:

- 1- ¿Cuáles son los alimentos aptos para celíacos?
- 2- ¿Qué alimentos se comercializan en el mercado?
- 3- ¿Cuál es su composición química?

Marco teórico

Enfermedad Celíaca:

De acuerdo al artículo *Enfermedad celíaca del adulto: aspectos endocrinológicos y nutricionales*. (Peteiro-González,2010.), La enfermedad celíaca (EC) se define como una enteropatía autoinmune que aparece en sujetos genéticamente predispuestos, se caracteriza por la infiltración linfocitaria de la mucosa intestinal y es desencadenada por la ingesta de gluten, su prevalencia es mayor en aquellos sujetos que padecen endocrinopatías autoinmunes (diabetes mellitus tipo 1, enfermedad tiroidea autoinmune o la enfermedad de Addison) o algunos déficits nutricionales y si bien es una enfermedad que se diagnostica durante la infancia, cada vez más son diagnosticados en la edad adulta. El diagnóstico se basa en el hallazgo clínico, estudios serológicos y en la anatomía patológica. Los anticuerpos que se utilizan son antiendomiso y antitransglutaminasa, la sensibilidad de los primeros es de entre el 91 y el 95% el resultado positivo de ambos asegura su valor predictivo. Además del valor positivo de los anticuerpos, los pacientes deben realizarse una endoscopia con toma de muestra, con la finalidad de corroborar la atrofia vellositaria.

Por otro lado sin bien la forma clásica sigue siendo la más habitual con síntomas gastrointestinales como por ejemplo diarrea, dolor abdominal etc, comienza hacer más frecuente la forma silente que se caracteriza por presentar osteoporosis, anemia ferropénica, migrañas, hipovitaminosis D entre otras y que suelen pasarse por alto el diagnóstico al no referir trastornos clásicos. En cuanto a lo nutricional, la falta de absorción de vitaminas y minerales se ve reflejada también en aumento de patologías óseas y probablemente en problemas de fertilidad. Además de lo dicho hasta este momento en el artículo se deja expresado claramente que los pacientes con sospecha EC deben derivarse para la realización de endoscopia ya que el 9,1% de los diagnosticados fueron seronegativo y la biopsia intestinal es la prueba diagnóstica definitiva.

La detección temprana produce alivio sintomático y mejora la calidad de vida del paciente al disminuir los riesgos como, fractura de cadera debido a mayor prevalencia de osteoporosis en personas sin diagnosticar y la aparición de un linfoma intestinal como consecuencia de la continua agresión linfocitaria de la mucosa intestinal que son reversibles y evitables si la persona se somete al tratamiento. El único tratamiento hasta la fecha es una dieta libre de gluten y el cumplimiento de la misma trae aparejado un descenso de los anticuerpos y recuperación de las vellosidades intestinales.

En el artículo *enfermedad celíaca: espectro de manifestaciones clínicas y diagnóstico* al igual que el artículo anterior describe las diferentes formas de presentación de la enfermedad en forma más detallada como: la forma clásica, que se asocia a diarrea, esteatorrea, pérdida de peso y desnutrición; la forma subclínica que se presenta en general de manera extra digestiva como anemia, trastornos gineco-obstétricos (menarca temprana, infertilidad, menopausia precoz, abortos espontáneos) y trastornos osteoarticulares (osteopenia, osteoporosis y osteomegalia, artralgias y mialgias) y la hipertransaminasemia, en menor grado, se presenta: reflujo, constipación, fatiga crónica, obesidad y trastornos en el sueño. Como expresión sistémica se nombran a la dermatitis herpetiforme y la ataxia cerebelosa. En coincidencia con el artículo antes mencionado se pone en énfasis que la forma más frecuente de todas es la forma asintomática que tiene alta prevalencia en la población occidental. Por otro lado se explica que la alta prevalencia de la enfermedad se debe a la utilización de nuevos métodos para la detección como también al aumento de la exposición y del medio ambiente. En cuanto al rol de la serología se sostiene que en los últimos años ha adquirido relevancia para el diagnóstico y para

determinar los pacientes candidatos para la biopsia, sin embargo, para algunos autores sería al menos desde el punto de vista teórico la única herramienta necesaria para el diagnóstico en un grupo determinado.

En todos los artículos relacionados con EC se deja en claro que es un desorden autoinmune intestinal crónico y que contiene un fuerte componente genético, cuyos síntomas son el resultado de la ingesta de gluten de las proteínas más importantes del trigo, cebada, centeno y avena produciendo proceso inflamatorio en el intestino delgado que induce el aplanamiento progresivo de las vellosidades intestinales, hiperplasia de las criptas e infiltración del epitelio por linfocitos que pueden desarrollar transformaciones malignas. Pero, en el artículo de la revista médica chilena: *El Gluten: su historia y efectos en la enfermedad* (Parada y Araya, 2010), explica sobre los genes involucrados en todo este proceso, que son principalmente genes del complejo mayor de antígenos de histocompatibilidad (MHC) como HLA DQ2 y DQ8 y en menor frecuencia genes no MHC. Existen varios genes no-MHC que estarían implicados en la susceptibilidad de la enfermedad, sin embargo la evidencia no es concluyente aún, porque los resultados difieren en los diferentes países estudiados, por ejemplo, en genes candidatos como Gen IXb de miosina (MYO9B), que altera la permeabilidad intestinal⁴, CTLA-4 y otros genes reguladores (CD28 e ICOS) de linfocitos T. CTLA-4 es un co-receptor expresado en células T activadas encargado de reducir la activación de esta.

Gluten:

La administración nacional de medicamentos, alimentos y tecnología (ANMAT) a través del boletín bromatológico, define al gluten como un grupo de proteínas presente en algunos cereales principalmente el trigo. Está relacionado con otro grupo de cereales de granos, como la cebada, centeno y avena, debido a que estos granos poseen algo de gluten en su composición. Cuando la harina de uno de estos cereales se mezclan con agua, dos proteínas pertenecientes al grupo de las prolaminas, las gliadinas y las glutaminas, se unen para formar una red proteica llamada gluten. Estas proteínas son las responsables de la elasticidad y extensibilidad de la masa, así como la retención de humedad. Durante el horneado son responsable de que los gases de la fermentación queden retenidos en el interior de la masa, haciendo que la misma aumente el volumen.

El Codex Alimentarius define al gluten como “la fracción proteica del trigo, cebada, centeno y avena de sus variedades híbridas y sus derivados, al que algunas personas son intolerantes, y que es insoluble en agua y en ClNa 0,5 M”. De acuerdo al mismo, se considera por lo general que el contenido de prolaminas corresponde al 50% del gluten.

Fracción		Trigo	Centeno	Cebada	Avena
Gluten	Prolamina	Gliadina	Secalina	Hordeína	Avenina
	Glutenina	Glutenina	Secalinina	hordenina	Avenalina

El gluten es una proteína de bajo valor nutritivo, que tiene la capacidad de retener aire en la matriz proteica favoreciendo así la elaboración del pan. Las gliadinas son monómeros que interactúan por fuerzas no covalentes, mientras que las gluteninas son polímeros de alto peso molecular estabilizados por puentes disulfuro. Se considera que las gliadinas le dan extensibilidad y viscosidad a las masas, mientras que las gluteninas le dan elasticidad y fuerza (Díaz y Col, 2006) Por otro lado, en *el artículo el gluten: su historia y efectos en la enfermedad* aclara que las gliadinas son la fracción soluble en

alcohol del gluten y contienen la mayor parte de los componentes tóxicos para los celíacos; son ricas en glutamina y prolina, se cree que la digestión en el tracto gastrointestinal es más difícil que el de otros péptidos.

Experimentalmente, se ha demostrado que después de digerir gliadina *in vitro* existen regiones sin digerir, produciéndose un péptido de α -gliadina compuesto por 33 aminoácidos (33-mer), resistente a proteasas gástricas, pancreáticas y del borde en cepillos del intestino humano, y como la vida media del péptido es mayor a 20 horas, actuaría como antígeno y así podría estimular la proliferación de células T, induciendo fenómenos de toxicidad en los individuos genéticamente susceptibles. Se desconoce cómo es el paso a través de la barrera intestinal pero se sugiere que podría estar favorecido por infecciones tempranas que aumentan la permeabilidad.

Se ha demostrado que la gliadina induce la producción de citoquinas y la liberación de la zonulina, proteína que produce señales que abren las uniones estrechas, y por lo tanto permitiría el paso del péptido. El fragmento de 33-mer actuaría como sustrato para la transglutaminasa 2 (tTG2). Por otra parte, es la acción gliadina-tTG2 en sujetos susceptibles la que lleva al desarrollo de los autoanticuerpos antiendomisio y antitransglutaminasa, que constituyen actualmente las herramientas más sensibles y específicas disponibles para el diagnóstico.(Parada y Araya, 2010).

Alimentos libres de gluten:

En el capítulo XVII del *Código Alimentario Argentino* que corresponde a Alimentos de Régimen o Dietéticos, artículo 1382, define que un alimento libre de gluten es aquel que esté preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración – que impiden contaminación cruzada – no contienen prolaminas procedentes del trigo de todas las especies de *Triticum*, centeno, cebada, avena ni sus variedades cruzadas naturales. El contenido de gluten no podrá superar el máximo de **10mg/kg**. Sin embargo en el artículo *el gluten: su historia y efectos en la enfermedad* se pone de manifiesto que la reglamentación internacional obedece al Codex Alimentarius, creado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el cual ha cambiado en el año 2009 y califica a todo alimento libre de prolaminas tóxicas, al producto que además de no contener rastros de cereales peligrosos para los celíacos, como lo son el trigo, la avena, la cebada, el centeno y derivados debe cumplir con el requisito que determina que la cantidad máxima de gluten admisible es **20 miligramos por kilogramo de producto (mg/kg)**, o dicho de otra manera, menos de 20 partes por millón (ppm). Por tal motivo, la Comunidad Europea ha aceptado esta sugerencia como normativa para el 2012 y considera que los productos aceptados como libres de gluten pueden contener uno o más ingredientes que sustituyan el trigo, el centeno, la cebada, la avena o sus variedades híbridas, pero con un nivel de gluten que no supere los 20 ppm (o mg/kg) en los alimentos.

Las decisiones del Codex Alimentarius son aplicadas por los distintos países adaptándolas a sus realidades. En Chile, el Ministerio de Salud define que un alimento libre de gluten es aquel que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de fabricación, que impidan contaminación cruzada, no contiene prolaminas procedentes de trigo, de todas las especies de *triticum*, *kamut*, trigo duro, centeno, ni sus variedades cruzadas, así como también la avena. A partir de octubre de 2009 la norma otorga al Instituto de Salud Pública la facultad de definir la normativa y técnicas para certificar a alimentos como libres de gluten, que actualmente pone el límite de gluten contenido en los alimentos definidos como exentos de gluten en

“cantidades menores de 1 a 1,5 ppm de prolaminas, que deberán corresponder a los límites de determinación para gluten de las técnicas de laboratorios que se usan en Chile”. La mayoría de los expertos en el tema están de acuerdo en que las cantidades seguras se encuentran en algún punto entre 10 y 50 ppm. El artículo del que fue extraído lo hasta acá dicho finaliza diciendo que medidas extremas como menos de 10 ppm o 0 ppm, atentan contra la mayor disponibilidad de alimentos libres de gluten (encarecen los procesos de elaboración, se certifican menos alimentos como libres de gluten) y, no necesariamente contribuyen al bienestar de los celíacos.

Consideraciones generales sobre la contaminación cruzada:

El gluten puede aparecer de manera no intencional en alimentos considerados aptos para los enfermos Celíacos, por producirse una contaminación cruzada en algún eslabón de la cadena agroalimentaria. Esto puede ocurrir en numerosos productos, como por ejemplo harinas de maíz, mandioca, arroz, o copos de arroz o de maíz. En la Industria, es posible que dicha contaminación ocurra cuando se procesan en un mismo molino harinas con y sin gluten, cuando se utilizan las mismas máquinas en el proceso de elaboración -sin limpiarlas adecuadamente-, o cuando en el lugar de almacenamiento quedan restos de harinas con gluten que se mezclan con los productos naturalmente libres de esa proteína.

Recomendaciones:

En cuanto a la contaminación en el hogar la página de la Asociación Celíaca Argentina enumera alguno de los siguientes puntos para evitar contaminación cruzada:

- Disponer de un espacio para almacenar exclusivamente los productos sin tacc.
- En la cocina si se va a proceder a freír, primero se realiza la cocción con productos sin tacc y luego proceder a la cocción de los demás alimentos.
- Utilice siempre utensilios de cocina limpios.
- No se debe usar la misma cuchara para elaborar un plato que contiene gluten y otro que no lo tiene.
- Las hamburguesas, salsas, y demás, pueden contener harina de trigo para unir o espesar la preparación.
- Las pastas aptas deben cocinarse por separado de las que contienen gluten.
- No comprar productos artesanales que no se pueda saber los ingredientes que contiene.

Se deja en claro en ésta página que se debe prestar atención a los productos procedente de otros países, en especial Europa, los límites aceptados en los análisis de detección de gluten exceden los 20 mg/kg.

Vademécum:

De acuerdo a la Real Academia Española significa libro de poco volumen y fácil manejo para consulta inmediata de nociones o informaciones fundamentales.

Las tablas de composición química encontrados por internet son de productos para nutrición enteral, sobre todo de origen farmacéutico, emitidas por determinados laboratorios.

Con respecto al listado de alimentos se encuentran disponibles en la web:

- Vademécum Nutricional, contenidos en sodio de productos alimenticios, elaborado por la Universidad de Buenos Aires a cargo de la licenciada Torresani María Elena (Nutrinfo).

- Composición Química de los Alimentos, alimentos disponibles del mercado solo de Argentina y los nuevos lanzamientos del mercado en la que figuran kilocalorías, gramos de grasas, miligramos de sodio y gramos de fibras (Nutrinfo).
- Guía impresa de alimentos con la información nutricional de productos naturales y procesados que fue impresa y digitalizada en internet, en el figuran algunos de los productos aptos para celíacos, se puede tener acceso al mismo a través de la página intramed o ingresando al sitio web de la Sociedad Argentina de Obesidad Trastornos Alimentarios (SAOTA).

Asociaciones

En nuestro país se cuenta con el listado de alimentos libre de gluten proporcionado por Administración Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica ANMAT, que proporciona un listado por año de alimentos libres de gluten y que se actualiza cada dos meses. El INAL-ANMAT, como referente nacional, realiza monitoreos y seguimientos para conocer el estado de situación de los productos libres de gluten que se encuentran en el mercado y verificar así el cumplimiento de la normativa vigente. Además la Asociación Celíaca Argentina elabora una guía anual que contiene ese listado aprobado por el INAL Instituto Nacional de Alimentos.

Para que un producto sea publicado en la Guía de Alimentos y Medicamentos para Celíacos elaborada por la Asociación Celíaca Argentina, la Empresa debe:

- Contar con Habilitación Municipal del establecimiento o el correspondiente número de Registro Nacional de Establecimiento (RNE).
- Inscribir los productos como Alimentos aptos para el Consumo Humano y Alimentos Libres de Gluten, según establece el Código Alimentario Argentino (CAA)
- Aprobada la inscripción por el Organismo Sanitario jurisdiccional que corresponda, el alimento tendrá asociado un número, el correspondiente Registro Nacional (Provincial o Municipal) de Producto Alimenticio (RNPA).
- Realizar el análisis de detección de TACC (trigo, avena, cebada y centeno) sobre el producto a los 3 (tres) años de la fecha del certificado de inscripción como Libre de Gluten – Sin TACC según el CAA, en los Laboratorios Oficiales reconocidos.

Otra asociación presente en nuestro país es ACELA Asistencia al celíaco de la argentina, trabaja con un grupo de laboratorios nacionales(INAL, laboratorio central del ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires, laboratorio de la Universidad Nacional de Lanús de la provincia de Buenos Aires, Cátedra de Bromatología y Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la provincia de Santa Fé) Esta asociación realiza en forma periódica el control de los alimentos, tiene su propia guía y actualiza el mismo una vez al mes.

En Chile existen dos agrupaciones de enfermos celíacos sin fines de lucro que mantienen informado a los mismos a través de un listado con productos nacionales y extranjeros sin gluten, pero no existe en el país una legislación de rotulación de alimentos y tampoco organismos no gubernamentales encargados de medir la existencia de el contenido de gluten de los mismos (Bravo y Muñoz, 2011). Por lo tanto tampoco se encuentra un vademécum nutricional.

Una de las asociaciones de Chile es Convivir, fundación de intolerancia al gluten La marca "Sin Gluten", "Controlado por Convivir" tiene como función principal la de garantizar el bienestar y calidad de vida de aquellas personas que padecen enfermedad celíaca. Garantiza al consumidor que los

productos que la portan han cumplido con los requisitos establecidos por Convivir para identificar y determinar que el producto es apto para celíacos. Los requisitos principales a cumplir por la empresa son:

- Controlar el proceso productivo, evaluando o determinando los puntos críticos y concretar políticas de producción libre de gluten. Si la empresa tiene HACCP implementado es importante incluirlo.
- Determinar analíticamente el contenido de gluten o prolamina en el o los productos a certificar en los laboratorios acreditados. El contenido máximo de gluten debe ser **3 ppm**.
- Renovar anualmente el análisis o cada vez que sea necesario. Podrán usar el sello o marca de garantía aquellas empresas fabricantes de productos alimenticios y farmacéuticas nacionales, siempre y cuando garanticen o cumplan los requerimientos establecidos por Convivir.

La Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE) está integrada por 16 federaciones/asociaciones de celíacos de carácter autonómico.

El objetivo fundamental de la FACE es coordinar el esfuerzo y la labor realizada por las asociaciones miembros para defender sus derechos, con vistas a la unidad de acción y para un mejor logro de los fines comunes. La Marca de Garantía “Controlado por FACE” se crea para aquellas empresas que elaboran productos alimenticios aptos para celíacos (dietas sin gluten) y desean garantizar a los consumidores el cumplimiento de unas buenas prácticas de autocontrol y asegurar la calidad de sus productos por medio de la certificación.

La certificación con la marca de Garantía “Controlado por FACE” se consigue mediante la verificación del sistema de calidad del fabricante, que debe incluir como PCC (punto crítico de control) de su sistema APPCC el gluten en toda la cadena productiva, desde la recepción de la materia prima hasta el envasado del producto terminado. La verificación se realiza a través de entidades de certificación acreditadas por ENAC conforme a los criterios recogidos en la norma UNE: EN 45011:98. De esta manera se garantiza un producto final con unos niveles de gluten inferiores a 20 ppm (mg/kg), que es el límite crítico actualmente establecido por la Asociación de Celíacos Europeos.

Ellos cuentan con un Manual del celíaco, donde describen la enfermedad, las enfermedades asociadas, hablan sobre pautas para la alimentación adecuada, pero no figura en ninguna de sus páginas algún vademécum nutricional ni una lista de alimentos donde se detalle la información nutricional de los alimentos aptos.

La Asociación de Celíacos y Sensibles al Gluten (ACySG) de Madrid, es una asociación independiente y sin fines de lucro que acoge a más de 9.000 socios con enfermedad celíaca u otras sensibilidades al gluten. Fue Declarada de Utilidad Pública en 1997. Proporciona información sobre la enfermedad celíaca y la dieta sin gluten, asesora en los problemas sociales y educativos, y promueve múltiples actividades para mejorar la calidad de vida de todas las personas afectadas por la enfermedad celíaca u otras sensibilidades al gluten. En la página se puede observar un listado de productos que añaden a un listado y otros que deben ser descartados solo con el nombre del producto y la marca, no se encuentra en dicha página un vademécum nutricional o una guía que detalle la información nutricional de los productos.

Ley 26588

Según esta ley, los productos alimenticios que se comercialicen en el país, y cumplan con lo dispuesto por el artículo 3º de la presente ley (La autoridad de aplicación debe determinar la cantidad de gluten de trigo, de avena, de cebada o de centeno (TACC) que contengan por unidad de medida de los

productos alimenticios para ser clasificados libre de gluten. En la medida que las técnicas de detección lo permitan la autoridad de aplicación fijará la disminución paulatina de la toxicidad) debe llevar impresos en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, la leyenda “Libre de Gluten” y el símbolo que establezca la autoridad de aplicación.

Los puntos más importantes que establece la ley para el cuidado del paciente celíaco son:

- Rotulado seguro de todos los productos de consumo humano previo análisis
- Poner en marcha el Programa Nacional de Detección y Control de la Enfermedad Celíaca
- Incorporación del diagnóstico y tratamiento de la EC en el Programa Médico Obligatorio (PMO)
- Educación, concientización y difusión de la problemática celíaca

Rótulo:

En la página web del ANMAT se define rótulo como toda inscripción, leyenda o imagen adherida al envase de un alimento.

Su función es brindar al consumidor información sobre las características particulares de los alimentos. Está prohibida toda información o mensaje que aparezca en las etiquetas de los alimentos que no sea adecuada y veraz o que induzca a engaño o error al consumidor.

Información Obligatoria

Los rótulos de los alimentos que se ofrecen al consumidor deberán contener obligatoriamente la siguiente información:

1. Denominación de venta del alimento: Deberá aparecer en la cara principal del envase del alimento, junto con la marca o logo del producto. Es el nombre específico que indica las características del alimento.
2. Lista de ingredientes: se declaran de mayor a menor, según la cantidad presente en el alimento. Los aditivos alimentarios deberán declararse, a continuación de los ingredientes.
3. Contenidos netos: la cantidad de alimento que hay en el envase.
4. Identificación del origen:
 - nombre o razón social del elaborador, del fabricante o productor o fraccionador o titular (propietario) de la marca;
 - domicilio de la razón social - país de origen y localidad;
 - número de registro o código de identificación del establecimiento elaborador ante el organismo competentePara identificar el origen deberá utilizarse una de las siguientes expresiones: “fabricado en...”, “producto ...”, “industria...”
5. Nombre o razón social y dirección del importador, para alimentos importados.
6. Identificación del lote
7. Fecha de duración o fecha de vencimiento: es el lapso de tiempo durante el cual el alimento es apto para el consumo.
8. Preparación e instrucciones de uso del alimento, cuando corresponda.
9. Información nutricional lo cual permite al consumidor conocer con más detalle las características nutricionales de cada alimento y esta información estará referida a una porción determinada, expresada

en una medida casera de consumo habitual, por lo que resultará de suma utilidad a la hora de comparar alimentos.

Información nutricional en los rótulos

1- La información nutricional estará expresada por PORCIÓN, indicando su cantidad en gramos o ml. y su equivalencia en unidades o una Medida Casera

2- Es la energía que aporta el alimento, por porción

3- Nutrientes que deben ser declarados en forma obligatoria

4- El Valor Diario es la ingesta diaria recomendada de un nutriente para mantener una alimentación saludable.

4- El % del Valor Diario, es el porcentaje de la ingesta diaria recomendada de un nutriente que se cubre con una porción del alimento

INFORMACION NUTRICIONAL		
Porción 30g (6 GALLETITAS)		
	Cantidad por porción	% VD (*)
Valor energético	121 kcal = 508 kJ	6
Carbohidratos	19 g	6
Proteínas	3.2 g	4
Grasas totales	3.8 g	7
Grasas saturadas	0.3 g	1
Grasas trans	0.4 g	-----
Fibra alimentaria	1.6 g	6
Sodio	228 mg	10

(*) Valores diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas

5- Las necesidades nutricionales pueden variar según la edad, el peso, el momento de la vida (ej. embarazo, lactancia), la actividad física y el estado de salud de cada persona.

Fuente: www.anmat.gov.ar/consumidores/Rotulado_nutricional.

Porciones

Es la cantidad promedio de alimentos que deben ser consumidas por una persona sana, mayor de 3 años, con la finalidad de promover una alimentación saludable. Los tamaños fueron establecidos en la normativa y las mismas deben expresarse con su equivalente en medidas caseras.

Producto	PORCIONES	
	(G/L)	Medidas caseras
Arroz crudo	50	¼ de taza
Galletitas saladas	30	X unidades
Leche fluida	200	1 vaso
Aceite vegetal	13	1 cuchara de sopa

Utilización de diferentes logos para identificar los alimentos libres de gluten

La Asociación Celíaca Argentina utiliza el logo SIN TACC que según consta en el ACTA N° 87, de la Reunión Extraordinaria de la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), realizada el día 5 de agosto de 2010, dicha Comisión consideró necesario incorporar un símbolo que identifique la categoría “alimentos libres de gluten” y a partir del 30-10-2001 los productos sin gluten deben llevar el logo Sin TACC (sin trigo, avena, cebada, centeno) de acuerdo a lo establecido por el poder judicial de la nación, impresos en los envoltorios o rótulos y en forma clara y visible, incorporado a partir de esa fecha en el código alimentario argentino art.1383.bis.

“**Artículo 1383 bis:** Los productos alimenticios ‘Libres de Gluten’ que se comercialicen en el país deben llevar, obligatoriamente impreso en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, el símbolo que figura a continuación y que consiste en un círculo con una barra cruzada sobre tres espigas y la leyenda “Sin T.A.C.C.” en la barra admitiendo dos variantes”:

a) A color: círculo con una barra cruzada rojos (pantone - RGB255-0-0) sobre tres espigas dibujadas en negro con granos amarillos (pantone - RGB255-255) en un fondo blanco y la leyenda “Sin T.A.C.C.”.

b) En blanco y negro: círculo y barra cruzada negros sobre tres espigas dibujadas en negro con granos blancos en un fondo blanco y la leyenda “Sin T.A.C.C.”.



Símbolos oficial

Liliana Patricia Ventancour.

Los productos alimenticios “Libres de Gluten” podrán llevar, además del símbolo obligatorio, los símbolos facultativos que por la presente se reconocen y que figuran a continuación.

Símbolo utilizado por la Asociación Celíaca Argentina.



Sin embargo ACELA Asistencia Celíaca Argentina adopta la espiga barrada dentro de un círculo, el símbolo sin gluten, los productos que llevan este símbolo solamente pueden contener **hasta 20 ppm** de gluten o sea 20 mg de gluten cada 100g de producto (En nuestro país a partir de la Ley Nacional, ACELA se rige dentro del límite establecido **10ppm**). Este símbolo fue asignado a la sociedad celíaca del Reino Unido quien tiene el derecho de controlar su uso. Se diseñó en Inglaterra para evitar el riesgo de comprar alimentos que contengan gluten. Se usa en más de 60 países. La adopción del símbolo Internacional Sin Gluten es muy importante y previo análisis de detección de gluten realizado por los laboratorios autorizados en el ámbito nacional. “En el mes de septiembre del año 1990 ACELA fue invitada por la Asociación del Reino Unido (Coleiac Society of the United Kingdom) al 1º Congreso Mundial de Asociaciones, en esa oportunidad la asociación de Inglaterra entrega a todas las asociaciones Celíacas presentes, la tenencia del símbolo Internacional, y el poder para controlar su uso en cada país por parte de la empresa de alimentos. En Argentina la única asociación que tiene esa distinción es ACELA”.



Importancia del etiquetado en los productos sin gluten.

Cuando se habla de la importancia de la etiqueta en los productos para el manejo dietético en la enfermedad celíaca, un documento publicado en la web por la revista de investigación en ciencias de la salud de México, *Conceptos actuales en enfermedad celíaca*, (Troche, 2009) hace referencia a que si bien es fácil evitar los alimentos que a simple vista contienen gluten(como panes, cereales) éste puede estar presente en algunos productos que parecen inocentes, porque es común que se lo emplee para otorgarle una consistencia blanda y más agradable, como por ejemplo a las salsas por eso se debe buscar intencionalmente la presencia de gluten en las etiquetas además de evitar los alimentos que lo contienen, ya que este tratamiento dietético que se debe enfrentar es de por vida y bastante riguroso.

En el artículo *Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación con la enfermedad celíaca y los problemas que plantean las técnicas analíticas para el control del contenido de gluten en los alimentos*, (Martín E y col, 2010) se hace mención al Reglamento (CE) N° 41/2009 de la Comisión del 20 de enero de 2009, donde se establece que la composición y etiquetado de productos alimenticios apropiados para personas con intolerancia al gluten pueden llevar el término “exento de gluten”, si el contenido del mismo no supera los 20 mg/kg en total/ kg y con la mención “contenido muy reducido de gluten” aquellos alimentos que han sido tratados de forma especial para eliminar el gluten cuando no contengan un nivel que supere los 100 mg/kg.

Una dieta completamente exenta de gluten sería lo ideal, pero como se hizo referencia en el artículo *el gluten: su historia y efectos en la enfermedad celíaca*, límites demasiado rigurosos podrían ocasionar una disponibilidad muy reducida de productos sin gluten, lo que dificultaría aún más el cumplimiento de la dieta. Por otro lado, la sensibilidad al gluten es variable en cada celíaco, lo que complica más aún la elección de unos límites aceptables de trazas de gluten en los alimentos sin gluten.

En éste informe además se hace mención que es difícil determinar la cantidad máxima de prolaminas que el celíaco tolera, debido a que las muestras de grupos de pacientes y controles suelen ser de pequeños. En un estudio de prueba provocación, “en doble ciego controlado con placebo” realizado para establecer un umbral seguro de gluten en pacientes con enfermedad celíaca, se ha observado que la mayoría de los celíacos deben ingerir menos de 50 mg al día. Pero se aclara en el artículo que se deben interpretar estos resultados con precaución, debido al limitado número de pacientes investigados (20 pacientes) y a la corta duración de la provocación (tres meses). Por otro lado, debería relacionarse con la ingesta real, donde la cantidad ingerida depende de la concentración de prolaminas en cada producto y de la cantidad que se ingiere de cada alimento. Además es posible realizar encuestas de hábitos nutricionales y establecer un valor de referencia para redefinir los límites del contenido de gliadinas de los productos libres de gluten.

“Las estimaciones realizadas sugieren que el valor de 20 partes por millón (ppm)1 de gluten es un valor suficientemente seguro para la mayoría de los pacientes celíacos. Sin embargo, se considera necesario sugerir un valor más bajo para incrementar la seguridad en la dieta ya que puede haber errores involuntarios en la ingesta y personas con una mayor sensibilidad al gluten. La mayor parte de los países europeos han aceptado la definición de “exento de gluten” del Codex Alimentarius (CODEX, 2008). Como las gliadinas representan, aproximadamente el 50% del gluten, también puede decirse que los alimentos aptos para el consumo por los celíacos no deben contener más de 10 ppm de gliadinas. Estos límites están en permanente revisión, y en la propuesta vigente de la Comisión del Codex” (Martín y col,2010) .

En el artículo: “*adherencia e impacto de la alimentación sin gluten en niños con enfermedad celíaca*” (Bravo y Munoz, 2011) se realiza una breve introducción sobre la enfermedad y menciona la importancia de poder lograr la identificación de los alimentos libre de gluten. Explica que en Chile no existe una ley que obligue a que se coloque el logo “sin TACC” o “Gluten-free”, para poder facilitar la identificación y que sólo hay intentos de fundaciones y particulares para iniciar la certificación, a su vez opina que la rotulación de los alimentos como libres de gluten es fundamental porque existen varios alimentos y productos elaborados que contienen o pueden contener proteínas del trigo, avena, cebada y centeno al igual que algunos aditivos.

La página web de la Asociación Celíaca Argentina al igual que los artículos previos aborda el tema de la necesidad de una dieta sin gluten y aclara que no es suficiente leer las etiquetas de los productos debido a que “no se conocen los nombres técnicos de los ingredientes que aparece en su composición y en la que pueden estar presentes el gluten” y confecciona una lista de alimentos que cumplen con el código Alimentario Argentino que de acuerdo a la ley 26588 y a través del ANMAT obliga a colocar el símbolo sin TACC para todos los alimentos libres de gluten. El CAA permite el agregado de sólo el 10% de materiales amiláceos (harina, almidón y féculas).

Importancia del cuidado nutricional en los pacientes con celiaquía

En la mayoría de los artículos encontrados sobre el cuidado nutricional que deben llevar las personas que padecen ésta enfermedad están referida a la dieta libre de gluten que deben llevar, como por ejemplo en el artículo de *la red de revistas científicas de América latina, el Caribe, España y Portugal*, (Mohaidle y col, 2011), explica que por medio de estudios se ha demostrado que pacientes que siguieron éste tipo de dieta o que tuvieron una exclusión completa y definitiva del consumo de gluten, equilibraron la tasa de mortalidad con la de la población en general, y de la misma manera mejoraron los problemas asociados como la anemia, alteraciones psicológicas además de síntomas gastrointestinales, no hacen referencia a los valores nutricionales o a la composición química de los macro nutrientes.

En el año 2006 aparece un artículo científico llamado *Manejo nutricional de la dieta sin gluten en jóvenes con enfermedad celíaca*, (Hopman y Cessie, 2006), donde ya se comienza a hablar de la importancia de enfrentar la dieta libre de gluten de una forma más saludable. Se pone énfasis en una dieta más saludable ya que se realizó un estudio en jóvenes perteneciente a la Sociedad Holandesa Celíaca, y el mismo dio como resultado que si bien el 75% cumplía con la dieta estricta libre de gluten, la ingesta de calcio, fibras y hierro fue más baja comparado con la población general, el consumo de grasas saturadas significativamente más alto que el recomendado y que sólo un 7% de los pacientes continuaba un control dietético regular. El estudio fue realizado a través de un registro de alimentos y un cuestionario, con medición de talla y peso. La ingesta de nutrientes se comparó con las recomendaciones y con la ingesta de la población en general llegando a la conclusión de que éste grupo de jóvenes tenía un adecuado estado nutricional pero que su ingesta era deficiente, dejando en claro además, que un buen soporte médico y nutricional evitaría complicaciones a largo plazo.

En nuestro país las cosas no son muy diferentes: en la facultad de bromatología en la Universidad Nacional de Entre Ríos se realizaron numerosos trabajos y tesinas donde se analizaron la calidad de la dieta de los enfermos celíacos, llegando a la conclusión de que ésta población lleva una dieta disarmónica.

En el artículo sobre *el diseño de un leudante bajo en sodio*,(Rossi y col, 2012) se citan dichos trabajos y utilizan el análisis para fundamentar la importancia de la elaboración de productos bajos en sodio. Los resultados de los análisis que se realizaron en dichos trabajos y tesis fueron determinantes: de acuerdo a los macro nutrientes, la población tenía un consumo poco saludable, elevado en grasas saturadas y alta en sodio llegando a superar las recomendaciones actuales.

Por otro lado, el artículo aclara, que si bien la comunidad celíaca elabora artesanalmente muchas de sus preparaciones, debido a la escasa disponibilidad de productos económicos y confiables en el mercado, no se asegura que el perfil nutricional de los mismos sea el adecuado y que además, la industria alimentaria tampoco ofrece a los consumidores celíacos opciones dentro de los lineamientos considerados como saludables. Todos estos factores estarían contribuyendo entre otras enfermedades, a la prevalencia de hipertensión arterial.

Conclusión:

La enfermedad celíaca es diagnosticada en distintas etapas de la vida y a cualquier edad, siendo la forma más frecuente la asintomática que lleva a las personas a un deterioro nutricional, por lo tanto es importante el abordaje desde este punto de vista, y para ello es necesario el conocimiento por parte de los licenciados en nutrición de los alimentos con los que se cuenta y la composición química de los mismos.

No existe en nuestro país un listado con la composición química de los productos aptos para celíacos, sólo guías de alimentos aprobados por las distintas asociaciones.

Para que los productos sean considerados aptos o libres de gluten existen diferentes límites establecidos según cada país. El Codex Alimentarius establece un límite crítico de 20 ppm, pero en nuestro país, luego de aprobada la Ley Nacional 26588 el límite es de 10 ppm. En Chile la exigencia aumenta, el valor sugerido es de 3 ppm. Dados estos requisitos, cuanto más bajo sea el nivel de gluten admisible para los productos más escasa será su oferta y por ende mayor su costo.

Límites inferiores a los 10 ppm son medidas extremas que encarecen los productos debido a que requiere estrictos controles sobre los procesos de elaboración (materias primas seleccionadas y cumplimiento de requisitos tendientes a evitar contaminación cruzada). Tales exigencias disminuyen la certificación por parte de las empresas, dificultando de ésta manera la adherencia por parte de los pacientes.

Es muy difícil poder establecer un límite de aceptación es decir un límite de tolerancia que no afecte el sistema digestivo del paciente o valor de referencia máximo de gluten, algunos artículos sugieren que estos niveles se encuentran entre los 10 y 50 ppm de gluten, pero la variedad de aceptación es muy amplia, dependiendo de cada paciente y del consumo diario que realice, es por esto que sigue siendo motivo de investigación.

Por otro lado, diferentes estudios evaluaron la dieta que realizan los celíacos una vez diagnosticados, y llegaron a la conclusión que tenían un consumo elevado en grasas y sodio y que también eran deficientes en hierro, calcio y fibras, es por ello, que el vademécum que se diseñó intenta ser una herramienta que ayude a los profesionales y a los celíacos a mejorar su calidad de vida.

El presente vademécum está destinado a los profesionales de la nutrición para que los mismos tengan acceso a una lista unificada de productos con su respectiva composición química, de manera que

puedan facilitar al paciente celíaco una dieta saludable y especialmente adecuada a sus gustos para una mejor calidad de vida.

En cuanto al diseño de la herramienta:

El tamaño, la flexibilidad de las tapas y el anillado se eligió para que pueda ser de fácil manejo y pueda ser transportado de manera cómoda.

Cada grupo contiene un color diferente y los renglones se encuentran resaltados con colores tenues de forma intercalada para facilitar la búsqueda y favorecer la visualización.

Como los profesionales de la nutrición por lo general no cuentan con las guías de las asociaciones y la única manera de acceder a los listados es por la web, esta herramienta facilita la búsqueda proporcionando un acceso directo a los alimentos disponibles en el mercado donde se encuentran productos del listado oficial y de ACELA.

Bibliografía

Bravo M, F. Muñoz F, M P. Adherencia e impacto de la dieta sin gluten en niños con enfermedad celíaca. *Rev. chil. pediatr.* [online]. 2011, vol.82, n.3 [citado 2012-05-02], pp. 191-197 . Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062011000300003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0370-4106. doi: 10.4067/S0370-41062011000300003.

Díaz Dellavalle, P. Dalla Rizza, M. Vázquez, D. y Castro, M. Qualitative and Quantitative Element Analyses of the Wheat Gluten Protein. *Agric. Téc.* [online]. 2006, vol.66, n.4 [citado 2013-05-04], pp. 360-369 . Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-28072006000400004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0365-2807. doi: 10.4067/S0365-28072006000400004.

Hopman, E., Jong, J. K., & Cessie, S. le. (2006). Nutritional Management of the gluten-free Diet in Young People with Celiac Disease in The Netherland. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*(citado 2012-11-04) 43:102Y108 _ July 2006 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. Retrieved from <http://journals.lww.com/jpgn/Abstract/2006/07000/Nutritional_Management_of_the_Gluten_free_Diet_in.17.aspx>.

Mauriño, Eduardo. Enfermedad celíaca. Espectro de manifestaciones clínicas y diagnóstico. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana* [en línea] 2012, 42 (Sin mes) : [fecha de consulta: 2 de mayo de 2013] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199325062011>> ISSN 0300-9033

Martín Esteban, M., Cacho, J. F., Cepeda Sáez, A., Martín Bermudo, A., & Prieto Santos, I. (2010). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación con la enfermedad celíaca y los problemas que plantean las técnicas analíticas para el control del contenido de gluten en los alimentos. *Revista del Comité Científico de la AESAN*. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Retrieved from http://www.aesa.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/revistas/comité_12.pdf

Mohaidle, A. Mella, J M. Pereyra, L. Luna, P. Fischer, C. Cimmino, D G. Pedreira, S C. Boerr, L A. Rol de los anticuerpos en la enfermedad celíaca luego de un año de tratamiento para predecir la adherencia a la dieta

libre de gluten Acta Gastroenterológica Latinoamericana [en línea] 2011, 41 (Marzo-Sin mes) : [fecha de consulta: 8 de noviembre de 2012] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199317366007>> ISSN 0300-9033

Parada, A y Araya, M. El gluten: Su historia y efectos en la enfermedad celíaca. *Rev. méd. Chile* [online]. 2010, vol.138, n.10 [citado 2013-05-04], pp. 1319-1325 . Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100018&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872010001100018.

Peteiro-Gonzalez, D. et al . Enfermedad celíaca del adulto: aspectos endocrinológicos y nutricionales. **Nutr. Hosp.**, Madrid, v. 25, n. 5, oct. 2010 . Disponible en <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000500027&lng=es&nrm=iso>. accedido en 06 noviembre 2012.

Rossi, Paula et al . Diseño de un leudante químico bajo en sodio para preparaciones para la comunidad celíaca. **Dieta**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 30, n. 138, marzo 2012 . Disponible en <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372012000100005&lng=es&nrm=iso>. accedido en 05 octubre 2012.

Troche, J. (2009). CONCEPTOS ACTUALES EN ENFERMEDAD CELÍACA. *EN CIENCIAS DE LA ...* Retrieved from <http://148.226.1.22/veracruz/iimb/documents/Vol.4No.1.Enero-Junio2009.pdf#page=8>

Fuentes electrónicas.

ANMAT, “Buenas prácticas de manufactura en establecimientos elaboradores de alimentos libre de gluten”. (Buenos Aires 2008)

http://www.anmat.gov.ar/webanmat/BoletinesBromatologicos/El_Boletin_del_Inspector_13_ALG.pdf (consultado: 7 de noviembre 2012).

ANMAT, “Nuevo rotulado nutricional”. (Buenos Aires, 2006)

http://www.anmat.gov.ar/consumidores/Rotulado_nutricional.pdf (consultado: 8 de noviembre 2012)

Enfermedad celíaca consideraciones generales y normativa vigente

http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/celiacos_y_alimentos.pdf (consultado:3 de mayo 2013)

ASOCIACION CELIACA ARGENTINA, “Uso del símbolo oficial”. (Buenos Aires, 2011).

<http://www.celiaco.org.ar/uso-del-simbolo-sin-tacc>. (Consultado: 7 de noviembre 2012)

<http://www.celiaco.org.ar/index.php/dieta-sin-tacc/consejos-utiles>

ACELA Asistencia al Celíaco de la Argentina.

<http://www.abela.org.ar/abela.swf>

Asociacion de celíacos y sensibles al gluten

<http://www.celiacosmadrid.org/>(consultado: 3 de mayo 2013)

Liliana Patricia Ventancour.

CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO, "Alimentos". (Buenos Aires 2012)

http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XVII.pdf (consultado: 25 de marzo 2013)

CODEX ALIMENTARIUS.

www.codexalimentarius.org/input/download/standards/291/cxs_118e.pdf

CODEX ALIMENTARIO, "Declaraciones Nutricionales y Saludables".1997

<http://www.codexalimentarius.org> (consultado: 25 de marzo 2013)

Federación de Asociaciones de celíacos en España

<http://www.celiacos.org/face> (consultado 4 de mayo 2013)

Ley 26588

<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/162428/norma.htm>

Nutrinfo

<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/vademecum.pdf>

Nutrinfo

http://www.nutrinfo.com/tabla_composicion_quimica_alimentos.php?page=1&FoodCompany=Todas&FoodCategory