

Proyecto: COMPOSICION NUTRICIONAL DE PRODUCTOS ELABORADOS EN BASE A TRIGO EN URUGUAY.



Presentado por: **Escuela de Nutrición y Dietética** en el marco de un grupo de trabajo de la **Mesa Nacional de Trigo**.

Financiado por: **Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)**.

Grupo Técnico.

- **Mónica Russo - Jefe de Proyecto .Lic. en Nutrición- ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA-**
- **Marta Elichalt Lic. en Nutrición- ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA-**
- **Gabriela Almandos -Q.F.- FACULTAD DE QUIMICA**
- **Diego Gioscia Ing. Agr. LATU.**
- **Gabriela Suburú Quím. LATU.**
- **Daniel Vazquez Q.F. INIA.**
- **Pedro Obregón Ing.Agr. CIPU.**
- **Hugo Tihista Ing. Agr. CIPU**
- **Marcela Godiño. Mesa Nacional de Trigo.**



Objetivo General:

Generar y difundir masivamente información nacional sobre las propiedades nutricionales de productos relevantes derivados del trigo y optimizar su composición nutricional contribuyendo a mejorar el consumo responsable, la nutrición y la salud de la población uruguaya.



Objetivos específicos:

- **Determinar la composición nutricional (macronutrientes, fibra, fósforo, hierro, sodio y ácido fólico) del trigo, harina, harina integral y panes franceses e integral elaborados artesanalmente.**
- **Determinar la proporción del salvado agregado en la obtención de harina integral y la granulometría de la molienda utilizada en el salvado.**
- **Evaluar los aportes de nutrientes de distintos productos derivados de trigo.**
- **Generar propuestas de formulación de panificados con composición nutricional más adecuada a los requisitos de nuestra población.**
- **Difundir las propiedades nutricionales beneficiosas de productos que tienen un rol fundamental en la dieta, por su aporte energético, en base a hidratos de carbono.**



Metodología

Análisis de composición nutricional del trigo, de la harina y de la harina integral

- Se tomarán 10 muestras de trigo y 10 muestras de harina de 5 molinos; analizando 2 muestras de trigo y 2 de harina de cada molino en un lapso de una semana entre cada muestra, para incluir diferentes lotes de harina.

Se realizarán los siguientes análisis:

En el trigo y en la harina blanca.

- proteínas, lípidos, hidratos de carbono (por diferencia)
- Humedad
- Cenizas
- Na
- Fe
- Ac. Fólico

En la Harina Integral

- proteínas, lípidos, hidratos de carbono (por diferencia)
- Humedad
- Cenizas
- Na, P
- Fibra alimentaria total, fibra Insoluble, fibra soluble (por diferencia)
- Granulometría de la molienda utilizada

Se estudiará, además el porcentaje de agregado de salvado.

Metodología

Análisis de composición nutricional de panes

a- se realizará en pan francés y pan integral elaborados a partir de las harinas seleccionadas para analizar, identificando la materia de origen.

b- se seleccionarán 10 panaderías según criterio del CIPU, que reciban harinas de los molinos previamente seleccionados para el análisis de harinas.

c- se analizará la composición química de 10 muestras de ambos panes en los mismos componentes nutricionales que las harinas; en el caso del pan francés se analizará el contenido de ácido fólico.

Se le solicitará al responsable de la producción, la formulación de la elaboración de pan blanco y pan integral. Además en caso que en la panadería se proceda a mezclar diferentes harinas y salvados para la obtención de harina integral, se solicitará las proporciones en las que son incorporados estos ingredientes en la mezcla.



El conocer y difundir la composición química de panificados y sus propiedades beneficiosas para la salud podría impulsar y revalorizar el consumo de productos artesanales y su elaboración, brindando importantes oportunidades de negocios al sector industrial artesanal.

CIPU podrá si lo desea, utilizar ésta información como bases para campañas de promoción de los productos artesanales.



Estrategia de difusión y transferencia de los resultados.

Se buscará llegar a distintos públicos objetivos:

Se apuntará al segmento de la población en edad escolar que está sustituyendo los farináceos por otros productos a la hora del recreo.

Para esto:

- 1. Se planificarán las estrategias para abordar los diferentes temas y se plasmarán en una publicación.**
- 2. Se capacitará a educadores de escuelas públicas de todo el país. Se coordinará con ANEP las actividades escolares, dividiendo el país en cinco zonas territoriales donde se realizarán visitas de 2 Licenciadas en Nutrición que brindarán asesoramiento sobre la información y forma de integrarlo a los programas.**
- 3. Se diseñará una página Web con la información surgida del proyecto, que pueda ser utilizadas por maestros y alumnos a través de las computadoras del Plan Ceibal.**

Se difundirán los resultados en las jornadas técnicas anuales organizadas por la Mesa Nacional de Trigo.

Se realizará la publicación de la investigación en revistas científicas especializadas que alcanzan a todas las áreas: salud, tecnología, producción primaria.

Se difundirá la información a organismos normativos de Legislación Alimentaria de Intendencias Departamentales, y Programas de Nutrición del Ministerio de Salud Pública, ASSE, entre otros.



COMPOSICION NUTRICIONAL DE PRODUCTOS ELABORADOS EN BASE ATRIGO EN URUGUAY

Russo M.1., Elichalt M.1 ,Vázquez D.2,Suburú G.3, Gioscia G..3,Gilardi V.4, Almandos. G.4, Obregón P.5,Tihista H.5,Godiño M6. .

1 Escuela de Nutrición y dietética, UdelaR, Uruguay; 2 INIA La Estanzuela, Uruguay; 3 Laboratorio Tecnológico del Uruguay; 4 Facultad de Química UdelaR, Uruguay; 5 Centros Industriales de panaderos del Uruguay;6 MeSa Nacional del Trigo, Uruguay.

Nutrición y Salud

Palabras claves: nutrientes, trigo, pan, fortificación

El trigo es uno de los principales rubros agrícolas y de importancia en la cultura alimentaria nacional proporcionando la base energética de la dieta junto a los cereales. En el pan, son nutrientes claves para la prevención y tratamiento de patologías prevalentes en la población uruguaya, el sodio, los lípidos, la fibra alimentaria, el hierro y ácido fólico proveniente de la fortificación de harinas.

Objetivos: generar información nacional sobre composición nutricional de trigo, harinas y panes artesanales de panaderías de Montevideo y Canelones en macronutrientes, sodio (Na), fósforo (P), ácido fólico (B9), Hierro (Fe), fibra total (FT), soluble (FS) e insoluble. Además evaluar el contenido de Fe y ácido fólico en harina fortificada de acuerdo a la normativa vigente y relacionar el valor nutricional del pan según necesidades nutricionales.

Metodología: estudio descriptivo, transversal, con muestras por conveniencia: 10 de trigo, 10 de harina blanca y 10 de harina integral correspondiente a 5 molinos de diferente capacidad de producción (2 lotes por molino); 10 muestras de pan francés y 10 de pan integral elaboradas por diferentes panaderías.

Resultados: La composición nutricional de trigo, harina blanca e integral están dentro de los valores expresados en fuentes de datos internacionales. En base húmeda, la media de ácido fólico en harina blanca fortificada y pan fue 0.24 mg/100g y 0.17mg/ 100g y de Fe 4.98mg/ 100g y 3.9mg/100g respectivamente . El Na en pan francés, la media fue de 682mg/100g; en pan integral 531mg/100g. En el pan francés no se incluyen lípidos en su formulación , pero en el integral el contenido promedio fue de 3.06g/100g proveniente de grasa vacuna, margarina y aceite de girasol; la media de FT fue de 7.63g/100g en el pan integral.

De acuerdo a la información obtenida, una porción de pan blanco Reglamento Técnico MERCOSUR, aporta según datos analíticos promedio en porcentaje de Valores Diarios de Referencia, para un adulto: ácido fólico 35%, Fe 14%, Na 28%; en el pan integral FT 30%. Para una dieta saludable de una mujer adulta 22% de Fe y 100% de ácido fólico.

Conclusiones: los niveles de fortificación en hierro adecuan o superan lo legislado en las 10 muestras; en el ácido fólico 6 son inferiores independientemente de la capacidad de producción del molino. El pan fortificado es un vehículo básico para cubrir las necesidades diarias de Fe y ácido fólico. Como estrategia de promoción de una alimentación saludable, la formulación del pan debería controlar la adición de sal y la calidad de los lípidos.

Referencias:Manual para Promoción de práctica saludables de alimentación en la Población Uruguaya. Ministerio de Salud Pública. Dirección General de la Salud. Programa Nacional de Nutrición. OPS. 2005

Los alimentos y la bebidas en los hogares. Encuesta Nacional de gastos e ingresos de los hogares. 2005-2006 Instituto Nacional de Estadística. Montevideo. Uruguay. 2008