

ESTUDIO COMPARATIVO DEL CONTENIDO DE HIERRO DE FORTIFICACIÓN EN DIFERENTES MARCAS DE FIDEOS COMERCIALIZADAS EN EL ECUADOR

**COMPARATIVE STUDY OF IRON FORTIFICATION LEVELS IN
DIFFERENT BRANDS OF NOODLES SOLD IN ECUADOR**

Ana Maleza M.¹* & Ana Hidalgo A.¹

Recibido: 22 de mayo 2024 / Aceptado: 20 de agosto 2024
DOI: 10.26807/ia.v12i2.286

Palabras clave: espectrofotometría, fideos, fortificación, hierro, origen.

Keywords: fortification, Iron, noodles, origin, Spectrophotometry.

¹Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas, Quito - Ecuador
(*correspondencia: abmaleza@uce.edu.ec; amhidalgo@uce.edu.ec)

RESUMEN

La investigación se centró en la evaluación del contenido de hierro (Fe^{2+}) en 51 muestras de fideos de diversas formas y precios, correspondientes a 20 marcas comercializadas en Ecuador. Se empleó el método AOAC 944.02 "Hierro en harina" por espectrofotometría, el cual fue validado en este estudio para asegurar su aplicabilidad en la determinación de hierro en fideos. Mediante análisis estadístico, se determinó que las diferentes formas y gamas de precios de los fideos no presentan una significancia estadística sobre el contenido de hierro. Sin embargo, existe una diferencia significativa en el contenido de hierro ($p < 0.005$) entre fideos de diferentes orígenes (ecuatorianos, peruanos e italianos). Para poder establecer una comparación en el contenido de hierro se usó el rango de 37-73 mg de fumarato ferroso/kg establecido en el Reglamento Ecuatoriano de fortificación y enriquecimiento de la harina de trigo. De esa manera se determinó que los fideos comercializados en Ecuador aportan aproximadamente de 4 a 89 mg de Fe^{2+} /kg. Además, se determinó que 41 muestras de fideos que declaraban la fortificación de hierro en su lista de ingredientes, todas efectivamente contenían hierro, sin embargo, solo 7 se encontraron dentro del rango de fortificación referencial para la harina de trigo establecido en el reglamento ecuatoriano. La normativa específica para fideos está regida por INEN 1375, aunque actualmente no establece valores específicos de hierro. Esto resalta la necesidad de actualizar dicha normativa para incorporar parámetros específicos de fortificación con hierro. Esto garantizará que tanto los productos nacionales como los importados cumplan con los estándares de seguridad y calidad nutricional.

ABSTRACT

This study focused on evaluating the iron content (Fe^{2+}) in 51 samples of noodles in various shapes and prices, corresponding to 20 brands marketed in Ecuador. The AOAC 944.02 method, "Iron in flour. Spectrophotometric method," was employed and validated for assessing iron in noodles. Statistical analysis showed that the diverse shapes and price ranges of noodles did not significantly influence iron content. However, a significant difference in iron content ($p < 0.005$) was observed among noodles from different origins (Ecuadorian, Peruvian, and Italian). To compare iron content, the range of 37-73

mg of ferrous fumarate/kg established by Ecuadorian regulations for wheat flour fortification was utilized, revealing that noodles marketed in Ecuador contribute approximately 4-89 mg of Fe^{2+} /kg. Furthermore, all 41 samples declaring iron fortification in their ingredients list indeed contained iron, yet only 7 fell within the reference fortification range for wheat flour as per Ecuadorian regulations. The specific regulation for noodles is governed by INEN 1375, which currently lacks specific iron values, underscoring the need to update these guidelines to include specific parameters for iron fortification. This update will ensure that both domestic and imported products meet established standards of safety and nutritional quality.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, existe una amplia variedad de fideos o pastas disponibles en los diversos mercados de la ciudad de Quito, y su precio accesible permite a los consumidores adquirirlos fácilmente. Para garantizar la nutrición adecuada, la harina de trigo utilizada en la elaboración de estos productos debe ser fortificada de acuerdo con el *Reglamento de fortificación y enriquecimiento de la harina de trigo en Ecuador para la prevención de la anemia nutricional*. Además, muchas empresas de alimentos han tomado la iniciativa de enriquecer sus productos con micronutrientes. Esta práctica a menudo responde a consideraciones comerciales,

ya que los fabricantes pueden promover los beneficios nutricionales y de salud de sus productos fortificados a través de etiquetas y publicidad. Además, es necesario garantizar que las cantidades de nutrientes adicionados sean adecuadas, ya que existe la posibilidad de que se genere confusión y engaño al consumidor si no corresponden con lo declarado. Esto pone en alerta la importancia de mantener un control riguroso y seguimiento adecuado de la fortificación de harina usada en fideos y productos similares, a pesar de que en el RTE INEN 022, "Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados", se prohíbe cualquier forma de

publicidad engañosa o abusiva que pueda inducir a error en la elección de productos de consumo, protegiendo así los derechos de los consumidores. Igualmente, en el *Reglamento de Fortificación ecuatoriano* se establece la obligatoriedad de fortificar. Al ser reglamentos, en caso de infracciones a las disposiciones, se autoriza la aplicación de sanciones conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Salud o hasta incluso clausura y retiro de permiso de producción y comercialización. (MSP, 2014; Noboa, 2011)

El valor diario recomendado (VDR) de hierro para adultos es de 14 mg. Sin embargo, la variabilidad en el contenido de hierro entre diferentes tipos de fideos no necesariamente resulta en riesgos de toxicidad o deficiencia, dado que el hierro no es exclusivo de este alimento. La harina de trigo,

base fundamental de los fideos, se emplea en una diversidad de productos alimenticios, permitiendo al hierro provenir de múltiples fuentes dietéticas. Según las recomendaciones de la OMS, los niveles de hierro considerados potencialmente tóxicos para adultos suelen exceder los 45 mg diarios. Este límite reafirma la importancia de mantener una dieta equilibrada y moderada en el consumo de alimentos fortificados, asegurando así la salud nutricional sin comprometer la seguridad.

El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el contenido de hierro de fortificación en diversas marcas de fideos comercializados en Ecuador, registrando y clasificando las marcas y tipos mediante una guía de observación y comparándolos según su forma, precio y origen.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de la investigación se basó en el paradigma cuantitativo y el nivel de investigación fue descriptivo y correlacional. La población de estudio se compuso por las 21 marcas de fideos comercializadas que se encuentran disponibles en la mayoría de los supermercados de Quito, Ecuador. Para seleccionar la muestra de 51 fideos, se empleó un muestreo de acuerdo al juicio del investigador porque se buscó describir la mayor cantidad de fideos en diferentes formas, precios y marcas nacionales o importadas. Para la codificación de las muestras, se implementó un sistema alfanumérico, asignando letras del abecedario en orden secuencial. La primera letra correspondió a la primera letra del abecedario y, al completar el ciclo, se repitieron las letras acompañadas de su versión en minúscula. Adicionalmente, para una mejor visualización en las figuras, a cada marca se le asignó un color específico.

Los materiales usados fueron: pipetas graduadas de 1 mL, 5 mL y volumétricas de 10 mL, matraces aforados de 100 y 25 mL, crisoles, papel filtro, embudo y pera de succión. Se utilizó los siguientes equipos: balanza analítica Mettler Toledo AL204, espectrofotómetro UV visible Fisher scientific spectrum SP-2100 UVPC, mufla Thermo Scientific Thermolyn, cocineta y desecador. Los reactivos fueron: agua destilada grado I, soluciones de o-fenantrolina, hidroxilamina y buffer acetato de sodio – ácido acético y estándar de hierro de 1000 ppm. Para la determinación de hierro en fideos se utilizó como “referencia” la metodología AOAC 944.02 para determinar “Hierro en harina” por espectrofotometría. Se construyó una curva de calibración estándar de hierro de 6 puntos, de soluciones que contenían 0,0; 5,0; 15,0; 25,0; 35,0 y 45,0 mL, se graficó la concentración contra la escala de lectura y se determinó la linealidad de las curvas. (AOAC International, 2016).

Procedimiento para determinación de hierro

Se pesó alrededor de 5 g de muestra en un crisol para cenizas, se calcinó en mufla a 550 °C por 12 horas hasta obtener una ceniza gris clara. Se enfrió en desecador y se agregó 5 mL de HCl 32 %, se evaporó a sequedad en un baño de vapor. El residuo fue disuelto agregando 2 mL de HCl 32 %, y calentando en baño de vapor. Se procedió a filtrar y aforar a 100 mL con agua destilada.

Para la reacción de color se tomó 10 mL de solución que contenía hierro en un balón de 25 mL, se añadió 1 mL de hidroxilamina y se dejó en reposo 5 minutos.

Pasado este tiempo, se añadió 5 mL de solución buffer acetato de sodio - ácido acético y 1 mL de orto-fenantrolina y se aforó a volumen con agua destilada. La lectura de las absorbancias se realizó en un espectrofotómetro UV a 510 nm (AOAC International, 2016). Mediante el uso de MINITAB 19.0 y Excel se realizó el cálculo estadístico y se obtuvo tablas y figuras que facilitaron el análisis de datos para la discusión de resultados. Mediante ANOVA y pruebas t-student, se determinó la significancia de las diferencias en el contenido de hierro.

RESULTADOS

Se registraron las marcas y características de los fideos disponibles en el mercado ecuatoriano empleando una guía de observación detallada que permitió identificar 20 marcas correspondientes a 51 tipos de

fideos, clasificándolos según criterios como el precio, la forma, el fabricante y su origen, ya sea nacional o importado. De acuerdo con las diferentes formas de los fideos que se analizaron, se clasificó y determinó la cantidad

de cada uno de ellos como se observa en la Figura 1.

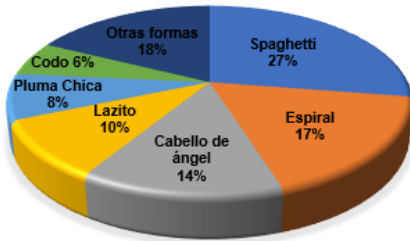


Figura 1. Distribución de los tipos de fideos de acuerdo con la forma

La distribución del origen de los fideos se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Distribución de los tipos de fideos por origen de fabricación

Para el análisis de las muestras de fideos en función al precio, se calculó el precio unitario por kg de

peso y se clasificaron de acuerdo con rangos de precios en USD \$2 hasta USD \$16 (Figura 3)

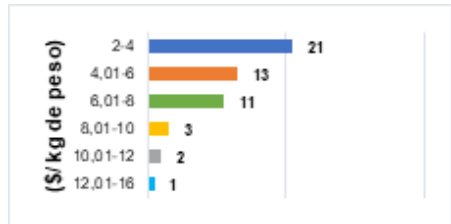


Figura 3. Cantidad de marcas de fideos en función al precio

Para la verificación del método, se emplearon parámetros de desempeño derivados del promedio de las curvas de calibración. Se realizaron un total de 8 curvas de calibración en diferentes días y condiciones para garantizar la reproducibilidad del método, como se detalla en la Tabla 1. Cada curva se construyó siguiendo la norma AOAC 944.02, asegurando así la precisión y fiabilidad del método espectrofotométrico utilizado para la determinación del contenido de hierro en los fideos.

Tabla 1. Curva de calibración promedio

Curva	Pendiente (m)	Intercepto (b)	Coefficiente de correlación (r)	Coefficiente de determinación (R ²)
Promedio ($\bar{X}$)	0,1046	0,0045	0,9980	0,9961
Desviación estándar (S)	2,59E-05	2,15E-05	9,76E-06	3,91E-05
Coefficiente de variación (CV)	0,0247	0,4808	0,0010	0,0039
Límite de repetibilidad	7,24E-05	6,02E-05	2,73E-05	1,10E-04

Para evaluar la exactitud del método analítico empleado, se realizó un ensayo de intercomparación utilizando un material de referencia de harina de maíz fortificada con un valor de referencia establecido en 31,800 mg de Fe²⁺/kg de harina, proveniente del laboratorio acreditado de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador. La medición resultante del ensayo arrojó un valor de 31,699 mg

de Fe²⁺ /kg y se obtuvo un error relativo del 0,317 % indicando una alta exactitud del método analítico utilizado. Los resultados de contenido de hierro en las muestras de fideos se expresan en la Figura 4; donde, de 51 muestras, 35 son fabricadas en territorio ecuatoriano, correspondientes a 14 marcas ecuatorianas y 1 marca internacional cuya maquila se realiza en Ecuador, los fideos fueron ordenados por fabricante identificados con un color específico.

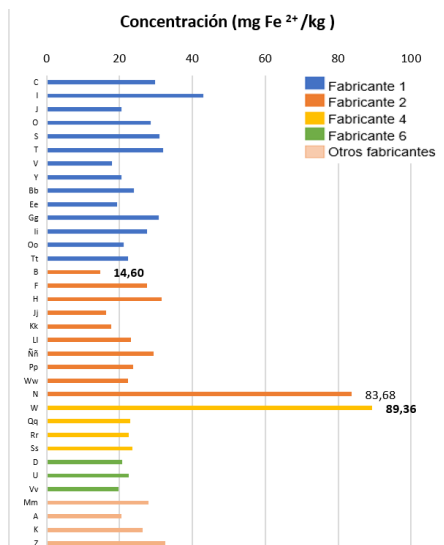


Figura 4. Contenido de hierro en fideos de fabricación nacional

El contenido de hierro en las muestras de fideo de origen peruano se representa en la Figura 5, donde, 8 de 51 fideos son importados de Perú correspondientes a 2 marcas diferentes del mismo fabricante.

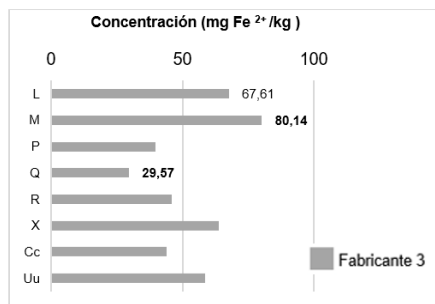


Figura 5. Contenido de hierro en fideos de fabricación peruana

En el Figura 6 se observa el contenido de hierro en 8 tipos de fideos italianos correspondientes a 4 diferentes marcas y 3 fabricantes.

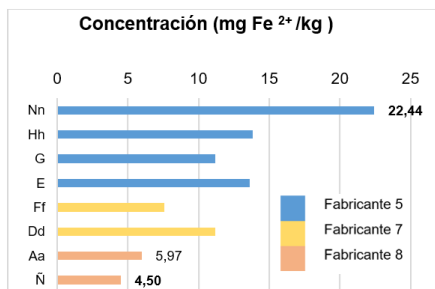


Figura 6. Contenido de hierro en fideos de fabricación italiana

DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se reflejan tres parámetros fundamentales, el valor bajo de la desviación estándar (s) (3,91E-05), el coeficiente de variación (CV) menor a 1 (0,0039) y los valores bajos del límite de

repetibilidad (1,10E-04), estos resultados resaltan la consistencia y reproducibilidad del método. De las 51 muestras de fideos en estudio, 35 correspondieron a fideos fabricados en industrias

ecuatorianas comercializadas bajo 14 marcas. Según la Figura 4, el rango de hierro en estos fideos va de 15-89 mg de Fe^{2+} /kg. El fideo tipo W en forma de lacito es el que mayor contenido de hierro tiene con 89,36 mg de Fe^{2+} /kg y el fideo forma de cabello de ángel codificado como B es el que menor contenido presenta con 14,60 mg de Fe^{2+} /kg. Algo interesante fue que la muestra B corresponde al mismo fabricante del fideo en forma de cabello de ángel codificado como N, pero este último posee un alto valor de hierro (83,68 mg de Fe^{2+} /kg). Los resultados indican la presencia del hierro de fortificación y algunos cumplen con el rango de 37-73 mg de Fe^{2+} /kg establecido en el Reglamento de fortificación y enriquecimiento de la harina de trigo (MSP & Coordinación Nacional de Nutrición, 2012). De 51 fideos en estudio, 16 corresponden a fideos importados comercializados bajo 6 marcas diferentes. De los 16 fideos, 8 son de Perú comercializados bajo 2 marcas del mismo fabricante que de acuerdo con la Figura 5,

el rango de contenido de hierro es 29-80 mg de Fe^{2+} /kg. El fideo forma de espiral, codificado como M, presenta un contenido de hierro alto con 80,14 mg de Fe^{2+} /kg y el fideo forma de spaghetti, codificado como Q, cuenta con el menor contenido con 29,57 mg de Fe^{2+} /kg. Los valores altos de hierro reflejan la implementación efectiva del Reglamento de la Ley N° 28314 en Perú, que dispone la fortificación de harinas con micronutrientes. Dicha harina debe contener sulfato o fumarato ferroso en promedio de 55 mg de Fe^{2+} /kg (GFDx, 2023). Por otro lado, los 8 fideos restantes corresponden a fideos italianos comercializados bajo 4 marcas de 3 fabricantes que, según la Figura 6, el rango de contenido de hierro va de 4 a 22 mg de Fe^{2+} /kg. El fideo forma de espiral, codificado como Nn, presenta el mayor contenido de hierro con 22,44 mg de Fe^{2+} /kg, mientras que con el menor contenido de hierro se encuentran los fideos en forma de alfabeto y espiral codificados como Ñ y Aa respectivamente, con 4,49 y 5,97mg de Fe^{2+} /

kg, correspondientes al mismo fabricante italiano. Cabe destacar que ningún fideo declaraba la fortificación de la harina de trigo en la lista de ingredientes. Esto podría deberse a que Italia no tiene información sobre un reglamento específico de fortificación de la harina de trigo, según datos del *Global Fortification Data Exchange*. Sin embargo, es importante considerar que, al pertenecer a la Unión Europea, Italia debe cumplir con las normativas de la UE, como el Reglamento (CE) No 1925/2006, que regula la adición de vitaminas y minerales a los alimentos. Aunque este reglamento no especifica valores para la fortificación de hierro en fideos, establece las bases para el control de la calidad nutricional de los productos alimenticios en la región (GFDx, 2023; Council of the European Union & European Parliament, 2006). El análisis estadístico se realizó para establecer diferencias significativas entre las marcas y características de los fideos. El valor de probabilidad (p)

utilizado para determinar la significancia fue $p < 0.05$. Además, cada determinación se realizó con 3 repeticiones. En el análisis comparativo entre marcas de fideos importados de Perú e Italia, se encontraron diferencias estadísticamente significativas. En la Figura 7, se observa la media del contenido de hierro en fideos italianos ($11,28 \pm 5,67$) y peruanos ($53,60 \pm 16,70$) mg de Fe^{2+}/kg . Este hallazgo resalta las variaciones en la calidad nutricional de productos importados de distintos orígenes.

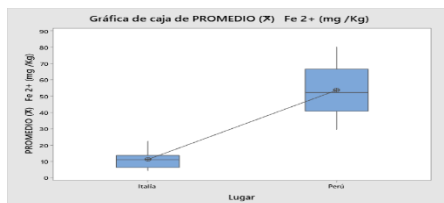


Figura 7. Caja Promedio de concentración mg Fe^{2+}/kg en fideos de Perú e Italia

La regulación específica en Italia puede contribuir a las variaciones observadas en el contenido de hierro entre los fideos importados de ambos países, resaltando la importancia de una mayor atención a la calidad nutricional de productos internacionales en el mercado ecuatoriano. La prueba

t de dos muestras realizada para comparar los contenidos de hierro (Fe^{2+}) entre productos de Italia y de origen nacional reveló diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,000$). En la Figura 8, se indica la media del contenido de hierro en productos de Italia ($11,28 \pm 5,67$) y nacionales ($28,20 \pm 15,70$) mg de Fe^{2+}/kg .

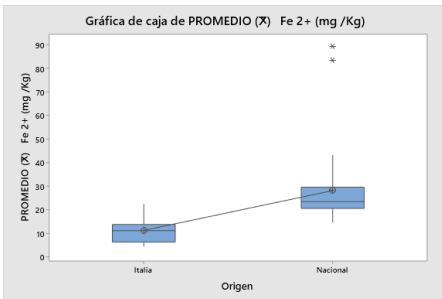


Figura 8. Caja Promedio de concentración mg Fe^{2+}/kg entre fideos italianos y nacionales

Al no existir fortificación, existe una variabilidad en los niveles de hierro entre las marcas de fideos italianas, mientras que, en Ecuador, donde se fortifica la harina para consumo humano y uso en productos derivados de forma obligatoria, se espera encontrar presencia de hierro de fortificación en los productos, aunque el rango puede ser variable por la formulación

de cada producto terminado, tomando en consideración que la norma técnica INEN 1375. “Pastas alimenticias o fideos. Requisitos” no establece un rango de micronutrientes de fortificación. La prueba t de dos muestras realizadas para comparar los contenidos de hierro (Fe^{2+}) entre productos de origen nacional y productos de Perú muestra resultados estadísticamente significativos. En la Figura 9, se indica que la media de los contenidos de hierro en productos de origen nacional es de $28,20 \pm 15,70$ mg de Fe^{2+}/kg . En comparación, la media del contenido de hierro en productos de Perú es de $53,60 \pm 16,70$ mg de Fe^{2+}/kg .

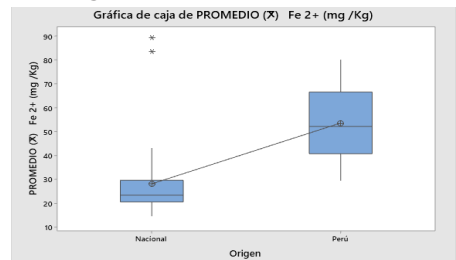


Figura 9. Caja Promedio de concentración mg Fe^{2+}/kg entre fideos peruanos y nacionales

A través de la fortificación de

harinas, tanto en Perú como en Ecuador, se logra proporcionar un aporte adecuado de hierro a la población a través de productos derivados como los fideos. Sin embargo, esta discrepancia en los rangos podría indicar la necesidad de una armonización de estándares internacionales para garantizar la coherencia en la calidad nutricional de los alimentos entre distintos países. La biodisponibilidad del hierro es un aspecto que se debe considerar al evaluar el contenido de hierro en los fideos. La biodisponibilidad se refiere a la fracción de hierro que realmente puede ser absorbida y utilizada por el cuerpo. Varios factores influyen en esta absorción, incluyendo la forma química del hierro presente si es ferroso o férrico, la presencia de componentes dietéticos que pueden inhibir o potenciar la absorción. Una fortificación adecuada debe garantizar que el hierro añadido sea altamente biodisponible, para maximizar los beneficios nutricionales y minimizar los riesgos de toxicidad o deficiencia.

De acuerdo con el ANOVA, el proceso de extrusión y formación de las diversas figuras de fideos no influye de manera considerable en la absorción de hierro (National Institutes of Health, 2022; Britannica, 2023). El precio tampoco constituye un parámetro determinante del aporte nutricional de los fideos desafiando la noción convencional de que un mayor costo se traduce automáticamente en un producto más nutritivo (Campoverde, 2018; Zapata et al., 2010). Aproximadamente el empaque del 81 % de los fideos declara fortificación con hierro en sus etiquetas, ya sea en el panel principal o en la lista de ingredientes, lo que indica una tendencia generalizada en la industria de resaltar este aspecto nutricional. De acuerdo con el Reglamento ecuatoriano establecido para las harinas, de 41 tipos de fideos que afirmaban estar fortificados, solo 7 provenientes de marcas peruanas y 1 nacional, estuvieron dentro de los requisitos nutricionales especificados por la materia

prima, harina de trigo (37-73 mg de Fe^{2+} /kg). Además, se observó que 3 fideos excedían el límite superior del rango establecido para harina fortificada. Este hallazgo subraya la importancia de un monitoreo

regulatorio efectivo para garantizar una uniformidad en el contenido de hierro y la precisión en la información proporcionada por los fabricantes (Changing Markets Foundation, 2018).

CONCLUSIÓN

A través del método AOAC 944.02, se logró determinar el contenido de hierro en las diversas formas y marcas de fideos, proporcionando datos esenciales para el análisis comparativo. Se analizaron 51 tipos de fideos de diversas formas, comercializados bajo 20 marcas diferentes. El valor más alto de hierro se encontró en un fideo producido en Ecuador en forma de lacito con una concentración de 89,36 mg de Fe^{2+} /kg, seguido de los fideos producidos en industria peruana con 83,68; 80,14; 67,61 mg de Fe^{2+} /kg. El rango experimental del contenido de hierro en los fideos ecuatorianos fue de 15-89mg de Fe^{2+} /kg, mientras que los peruanos 29-80mg de Fe^{2+} /kg y los italianos 4-22mg de Fe^{2+} /kg que corresponde al

nivel más bajo entre los grupos analizados. El cumplimiento de los reglamentos de fortificación de harina de trigo en Perú y Ecuador es importante debido a la alta prevalencia de deficiencias de hierro en la población, lo que puede llevar a problemas graves de salud pública como la anemia. En Italia la fortificación masiva de harina no es obligatoria, debido a que las políticas alimentarias y nutricionales varían según las necesidades específicas de cada país. El análisis comparativo de los tres orígenes de fideos mediante figuras de caja refuerza la conclusión de que el origen de producción de los fideos es un parámetro significativo en el contenido de hierro.

AGRADECIMIENTO

A la Facultad de Ciencias Químicas Bromatología por brindar apoyo de la Universidad Central del de sus instalaciones, equipos y Ecuador. Al Laboratorio de materiales.

LISTA DE REFERENCIAS

- AOAC International. (2016). Official methods of analysis of AOAC International. Association of Official Analysis Chemists International.
- Britannica, T. E. (2023). "Pasta" | Britannica. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/pasta>
- Campoverde, R. (2018). Un análisis del mercado de pastas en el ecuador. "Carácter". Revis-ta Cientifica de La Universidad Del Pacifico ISSN, 2602-8476, 6(1). <https://doi.org/10.35936/caracter.v6i1.37>
- Changing Markets Foundation. (2018). Food Fortification in Mexico. Proyecto Alimento, 5–35.
- Council of the European Union, & European Parliament. (2006). Regulation (EC) No 1925/2006 of the European Parliament and of the Council of 20 December 2006 on the addition of vitamins and minerals and of certain other substances to foods. Official Journal of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3f4a1a6e-a2f1-4bab-8a1f-89d2e3b6d9dc/language-en>
- GFDx. (2023). Global Fortification Data Exchange. <https://Fortificationdata.Org/#top>.
- MSP. (2014, December 16). Reglamento Autorización Publicidad Y Promoción Alimentos Procesados. www.lexis.com.ec

MSP & Coordinación Nacional de Nutrición. (2012). Implementación del Sistema de Monitoreo Interno del Programa de Fortificación de Harina de Trigo. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/MANUAL%20DE%20FORTIFICACION%20DE%20HARINA%20DE%20TRIGO.pdf>

National Institutes of Health. (2022, April 5). Iron. (NIH).

Noboa, G. (2011). Texto Unificado de Legislación Secundaria del MAG, Libro II. www.lexis.com.ec

Zapata, M. E., Camoletto, S., & Torrent, M. C. (2010). Estimación del contenido de hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina y niacina en alimentos elaborados con harina de trigo enriquecida. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 16(2), 77–82. [https://doi.org/10.1016/S1135-3074\(10\)70020-X](https://doi.org/10.1016/S1135-3074(10)70020-X)