

**IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA DE BROMATO DE POTASIO EN DIFERENTES
TIPOS DE PANES, COMERCIALIZADOS EN DISTINTAS PANADERÍAS DEL
MUNICIPIO DE LLALLAGUA GESTIÓN 2022**



Autores: Dra. Erika Rosse Mary Murillo Coca
99erisac@gmail.com

Dra. Juana Arias Gonzales

juanitabeca@gmail.com

Dra. Angelica Herrera Torrico

angelicaherreratorrico99@gmail.com

Dra. Roxana Yubitza Romero Choque

romeroroxana485@gmail.com

Dra. Eldy Valdivia Vilca

elditaval@gmail.com

Dra. Delia Fortunata Gutierrez Catari

deliaguticat@gmail.com

Dra. Elizabeth Meneses Barroso

menecesbarrosoelizabeth@gmail.com

Carrera: Bioquímica Farmacia

Área Salud

Universidad Nacional "Siglo XX"

Llallagua – Potosí – Bolivia

RESUMEN

El bromato de potasio, fue quizá el aditivo más utilizado en la elaboración del pan, cuando este era permitido. Hoy por hoy la NB 39007:2012 Harina y derivados, rechaza rotundamente el uso de este aditivo, debido a lo dañino que es para el consumidor.

El presente trabajo se enfoca en determinar la presencia de bromato de potasio en los diferentes panes (especial, khasi y pulpería), elaborados en las diferentes panaderías de nuestra localidad.

Por lo tanto, se realiza esta investigación en el municipio de Llallagua para verificar si se cumple con la Norma Boliviana NB 39007: 2012 harina y derivados en la elaboración del pan.

Objetivo: Determinar la presencia de bromato de potasio en diferentes tipos de panes comercializados en distintas panaderías de la localidad de Llallagua gestión - 2022.

Método El Método Cualitativo para Bromatos /Yodatos y el Método Indirecto con el Reactivo Fucsina Bisulfito fueron los métodos oficiales aplicados para la determinación de bromato de potasio (Segurondo L. Romina-2019).

Resultados: Del Pan Khasi se recolectó 5 panes (3 muestras) por cada panadería con 0% de bromatos, del Pan Especial de 5 panes recolectados (3 muestras) por cada panadería el 33% da positivo para bromatos y finalmente del Pan de Pulpería de 5 panes recolectados (3 muestras) por cada panadería presenta un 63% de bromatos.

Conclusiones: Tomando en cuenta el método cualitativo oficial de la AOAC que es el "Método cualitativo para bromatos /Yodatos". Con el cual se confirma la existencia de bromatos en los panes de tipo especial y pulpería demostrando que no existe ningún control por las autoridades correspondientes del municipio.

PALABRAS CLAVES: Bromatos, método cualitativo de identificación, tipos de pan, aditivo.

INTRODUCCIÓN

El bromato de potasio fue quizá el aditivo más utilizado en la elaboración del pan, cuando este era permitido, patentado desde 1914 para mejorar el pan hasta 1950 que usaban para conservar en pan. Hoy por hoy la NB 39007:2012 Harina y derivados, rechaza rotundamente el uso de este aditivo, debido a lo dañino para el consumidor. Sustancia mejoradora del pan

El bromato de potasio es un polvo blanco cristales, los efectos sobre la harina son modificar sus proteínas, hace el gluten más elástico, absorbe mayor cantidad de agua, retiene CO₂ y hace que gane más volumen.

El presente trabajo ^de investigación se enfoca en determinar la presencia de bromato de potasio en los diferentes panes (especial, k:asi y pulpería), elaborados en las diferentes panaderías de nuestro municipio de Llallagua para verificar si se cumple con la Norma Boliviana NB 39007: 2012 harina y derivados en la elaboración del pan.

El pan es un alimento indispensable en la dieta del ser humano, definida como "producto de consistencia esponjosa resultado de la cocción de una masa obtenida en condiciones higiénicas y técnicas adecuadas, por la mezcla de ingredientes inocuos como:

Harina de cereales, harina de integrales, leguminosas u otras harinas, sal, agua potable y otros, fermentada o no por la adición de levaduras aditivas o no aditivos alimentarios y otros ingredientes debidamente autorizados (IBNORCA, 2012).

La clasificación según IBNORCA: clasifica en Pan común, Especial y de otras harinas.

En definitiva la existencia de las diversas clases de pan dependen esencialmente de la calidad de la harina y del modo de prepararlo, en nuestro municipio los tipos de panes más consumidos es el pan Khasi, especial y pulpería.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

- Con este trabajo de investigación pretende describir objetivamente la realidad del uso de bromato de potasio en la elaboración del pan en las panaderías del municipio de Lllallagua.
- Por tanto es una investigación de nivel descriptivo y cuantitativo en la cual no hay manipulación de variables

Diseño de investigación

- En nuestra investigación, se usó el diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, que no se manipuló la variable.
- Se determinó en el tiempo y datos recogidos corresponde a una realidad dada.
- Recolección de muestra
- Se recolectaron muestras de pan de las principales panaderías del municipio de Lllallagua
- Seleccionadas aleatoriamente según los diferentes tipos de pan Kasi, pulpería y especial
- Estadísticamente se determinó la cantidad de muestra de 15 panaderías
- El trabajo de investigación se enfocó en estos tres tipos de pan, que son los más consumidos
- Preparación de la muestra
- Se realizó las características organolépticas de cada pan
- Para ambos métodos, las muestras de pan se molieron en un molinillo eléctrico hasta obtener una muestra homogénea. Para los métodos cualitativos de bromato y yodo, el análisis se realiza directamente, mientras que, para el método indirecto, que utiliza el reactivo fucsina bisulfito incinerar el pan molido

MÉTODO INDIRECTO CON LA REACTIVO FUCSINA-BISULFITO

- Disolver la muestra quemada en un volumen de ácido sulfúrico al 10% suficiente para disolver y agitar con una varilla de vidrio. Si es necesario, se debe filtrar la muestra. Luego 2 ml

- Peróxido de hidrógeno al 30% y 3 ml de reactivo bisulfito de fucsina. Interpretación: Después de 24 horas, el color lavanda persistente indica la presencia de bromuro, que se forma por descomposición térmica del bromato. 10
- Métodos cualitativos para bromatos y yodatos 956.03 AOAC
- Para este método, se prepara una "solución de prueba", cuya composición es solución de HCl al 25% y solución de yoduro de potasio al 1% (50% por solución)
- Rocíe la solución de prueba
- Aplicar sobre el pan hasta humedecer toda la muestra. Aparece inmediatamente
- Los puntos negros o morados que aparecen cuando se rocían sobre la muestra indican la presencia de bromato en la muestra de prueba

CONCLUSIÓN

se presenta dos mecanismos toxicológicos como responsables de la intoxicación con bromato de potasio

La capacidad fuertemente oxidante de los bromatos permite y facilita su penetración en las membranas biológicas y contribuye a su efecto tóxico a nivel renal y ótico.

La sordera puede ser secundaria a la degradación de las células ciliares externas de la cóclea

Primer mecanismo

- Degradación a ácido hidrobromico en el estómago
- Foliculares de la tiroides
- Renales
- peritoneales
- Determinando irritación gastrointestinal

El uso adictivo de esta sustancia está prohibido por causas y daños a la salud como ser:

- gastrointestinales
- cáncer
- La exposición repetida causa bronquitis
- Problemas del pensamiento y cambios de personalidad
- irritabilidad
- Las exposiciones repetidas de bromato de potasio afectan al organismo

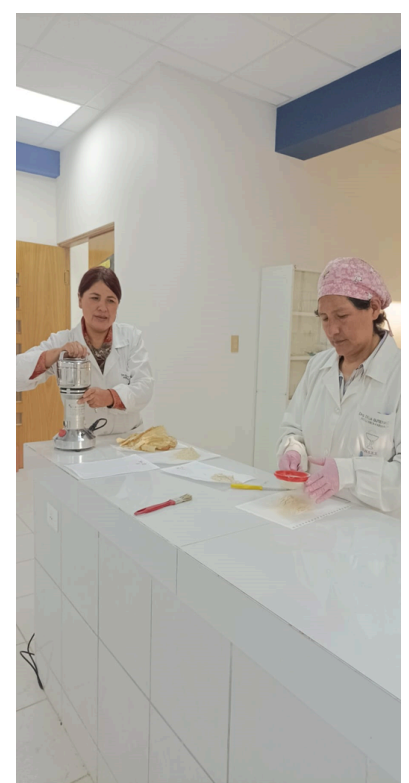
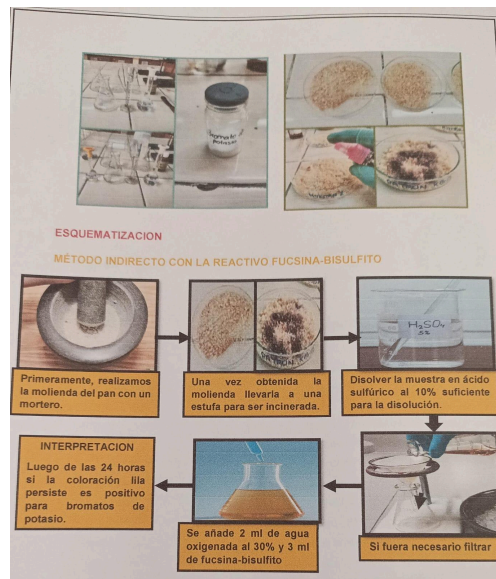


Fig 13. Imágenes de la Investigación



Fig 14. Fotografía de presentación de la ponencia