

Análisis de metales pesados en alimentos

Prototipo de aplicación con alarma de contaminación

PROBLEMA

En Ecuador, la presencia de metales pesados ha generado una alerta sanitaria debido a altas concentraciones en productos de consumo masivo, este suceso generó incertidumbre en la población a raíz de investigaciones de la ARCSA por posible intoxicación.

En 2023, hubo 4 casos de intoxicación de plomo en EE. UU debido un producto ecuatoriano a base de manzana y canela.

OBJETIVO GENERAL

Analizar la presencia de metales pesados en alimentos de alto consumo en mercados del Municipio de Guayaquil, por medio de exámenes de laboratorio que aseguren el bienestar del consumidor.



PROPUESTA



Sectores de Guayaquil

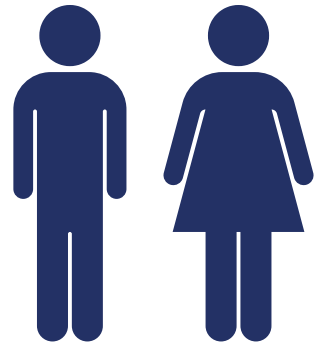
1. Salsas 9: Norte (32)
2. Central: Centro (35)
3. J. Mascote: Centro (16)
4. Florida: Noroeste (40)
5. Caraguay: Sur (16)
6. Guasmo: Sur (40)
7. Chongon: Oeste (40)

n= 7 mercados

Grupo de alimentos más consumidos:

1. Frutas: 10
2. Tubérculos: 3
3. Cereales: 1
4. Verduras: 13
5. Leguminosas: 5
6. Especies: 5

n= 219 usuarios



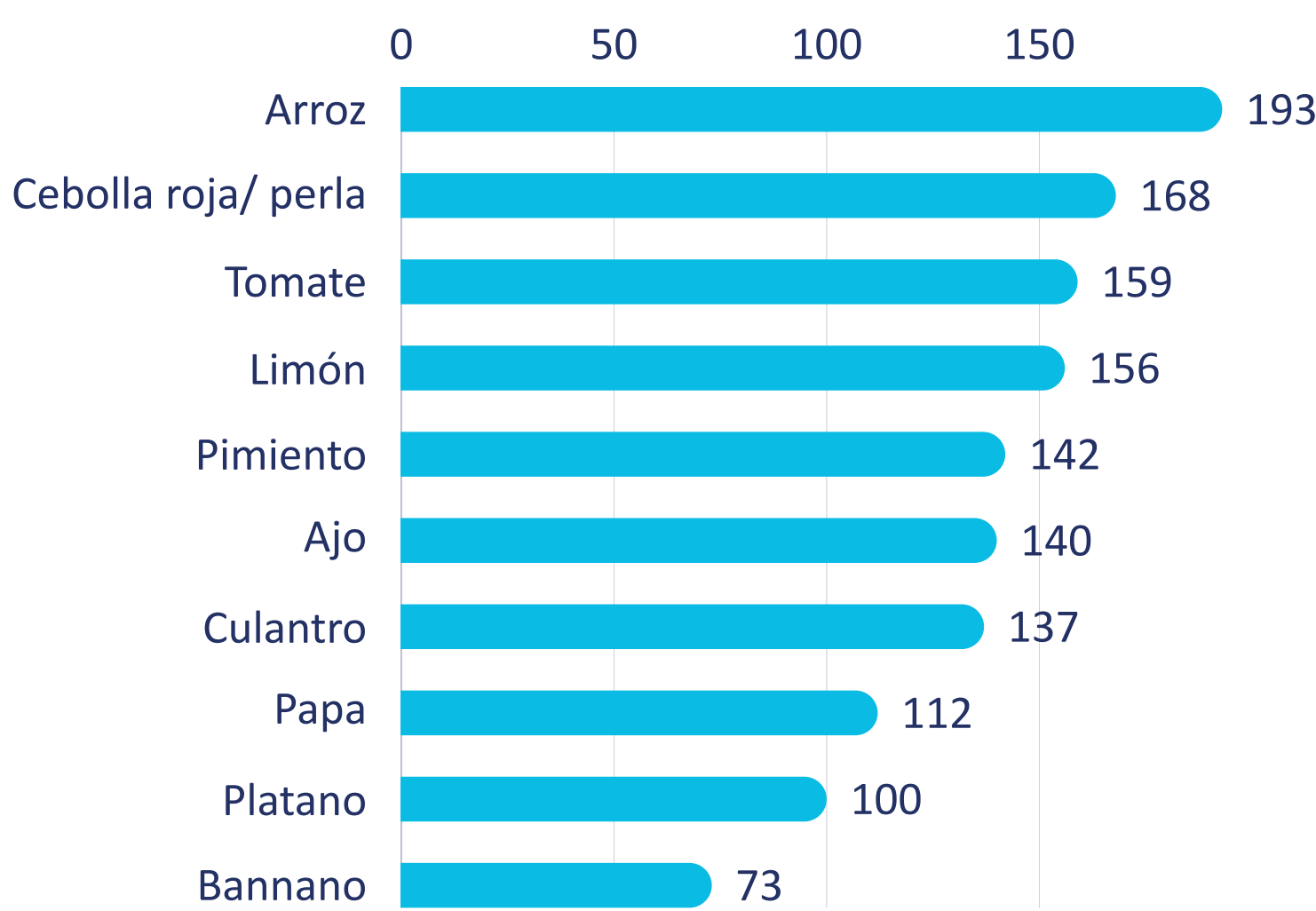
66 153
Usuarios

Muestras analizadas en el Laboratorio de Suelos y Nutrición Vegetal usando el Valor Diario Recomendado mediante la ICP: Al, B, Ca, Cd, Co, Cu, K, Mg, Mn, Na, Ni, P, S, Zn.



RESULTADOS

10 alimentos con mayor consumo diario



n=219 Encuestados

Porcentaje de aporte de metales al VDR*

Arroz



172g

Al (0,60% VDR*)
Cu (65,11% VDR*)
Cd (7,02% LMP*)
Ni (21,83% VDR*)
Co (0,29% VDR*)

Cebolla roja/perla



42g

Al (0,97% VDR*)
Cu (49,67% VDR*)
Cd (21,45% LMP*)
Ni (3,13% VDR*)
Co (0,10% VDR*)

Tomate



41g

Al (3,34% VDR*)
Cu (43,18% VDR*)
Cd (21,78% LMP*)
Ni (4,21% VDR*)
Co (0,07% VDR*)

*Límite Máximo Permitido
*Valor Diario Recomendado

CONCLUSIONES

Existe una alta probabilidad de exposición a los metales debido a que:

Absorción



No se absorbe en grandes cantidades.

Excreción



El cuerpo lo excreta en su mayoría.

Bioacumulación



Va en aumento debido a su exposición



Alimentos reportados por la ARCSA no son de alto consumo en Ecuador.