

# DETECCIÓN DE AFLATOXINAS EN SNACKS DE FRUTOS SECOS COMERCIALES

## PROBLEMA

La creciente tendencia de consumo a gran escala de snacks de frutos secos en la población ha generado preocupación debido a los riesgos asociados con la contaminación por aflatoxinas, estas son toxinas producidas por hongos del género *Aspergillus*, y se ha demostrado que tienen propiedades cancerígenas.

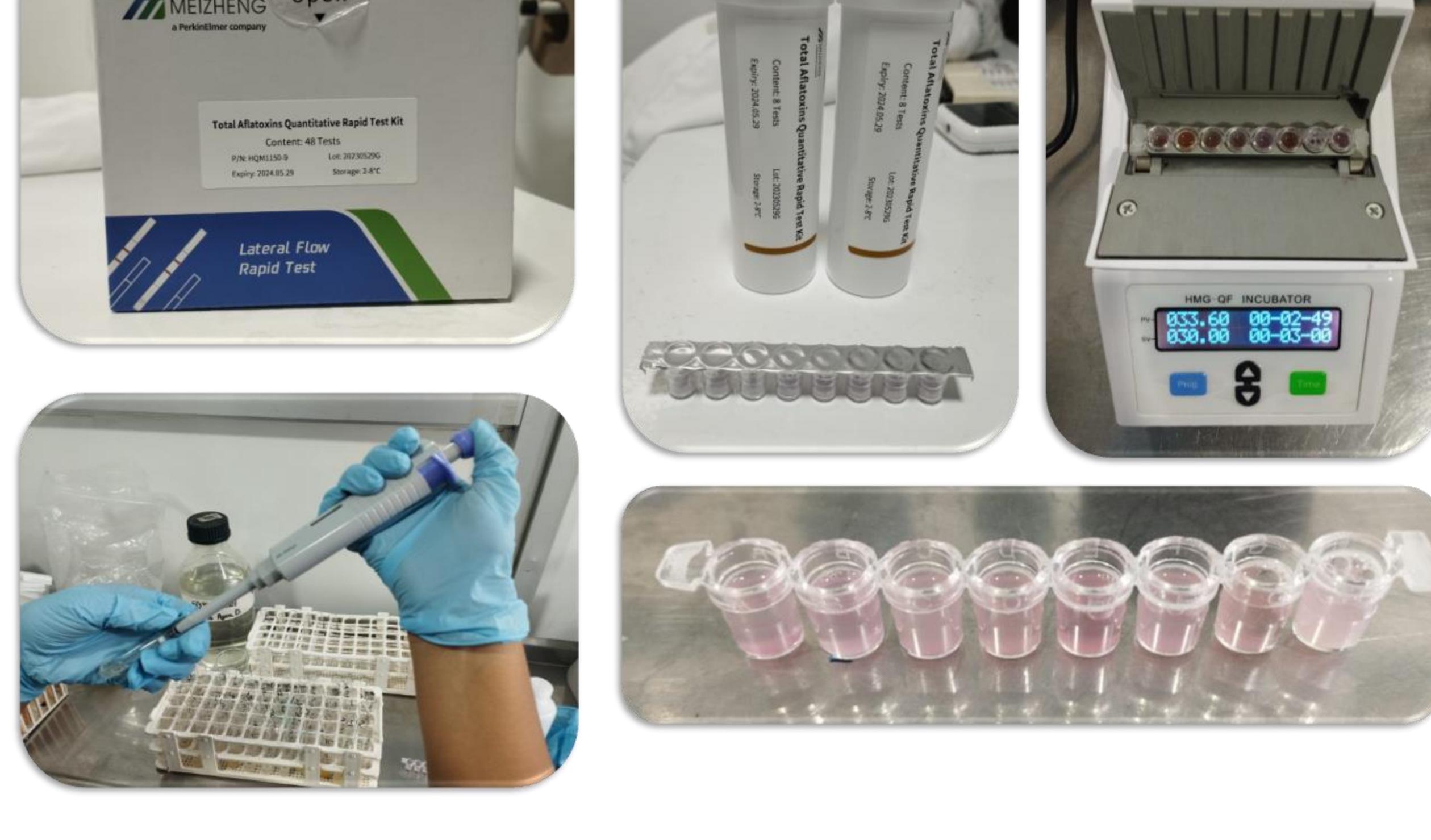
## OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia del estudio de las aflatoxinas totales y su incidencia en frutos secos comerciales existentes en el mercado nacional mediante la búsqueda bibliográfica académica y el análisis con el kit cuantitativo de detección rápida "ToxinFast" para contribuir con la seguridad alimentaria.



## PROPUESTA

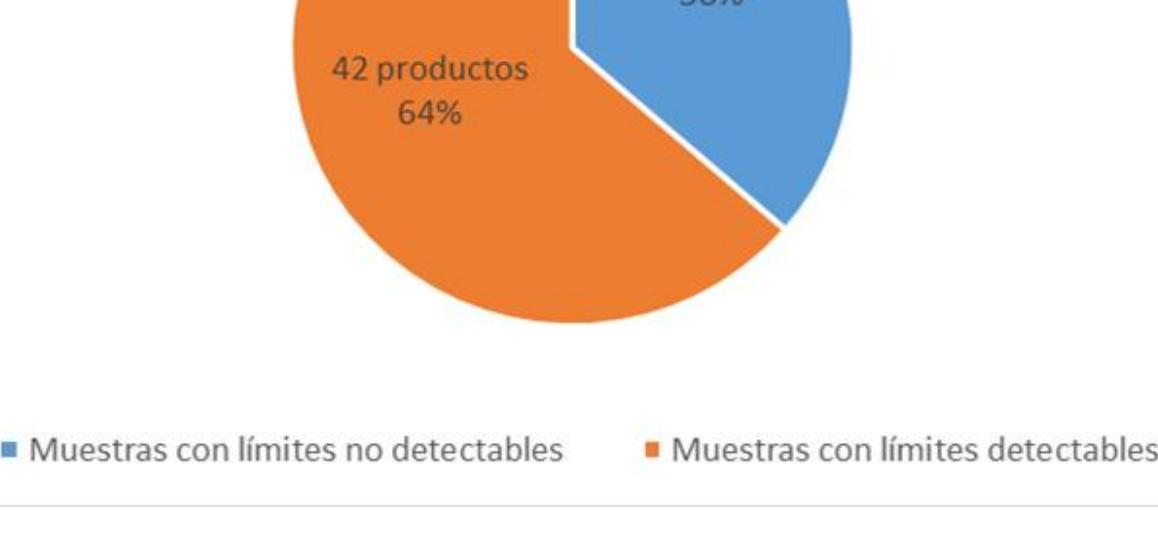
La propuesta planteada es realizar la detección de aflatoxinas totales mediante el kit cuantitativo de detección rápida "ToxinFast". Esto permite cuantificar  $\mu\text{g}/\text{kg}$  o ppb presente en una determinada matriz alimentaria de tipo snacks de frutos secos. Así también, de realizar un análisis bibliográfico de lo que implica las aflatoxinas y las potenciales enfermedades. Además, realizar un lay out donde se plantea un rediseño del laboratorio considerando las áreas, distribuciones adecuadas.



## RESULTADOS

Análisis de límites detectables y no detectables.

El kit tiene una sensibilidad de  $2\mu\text{g}/\text{kg}$

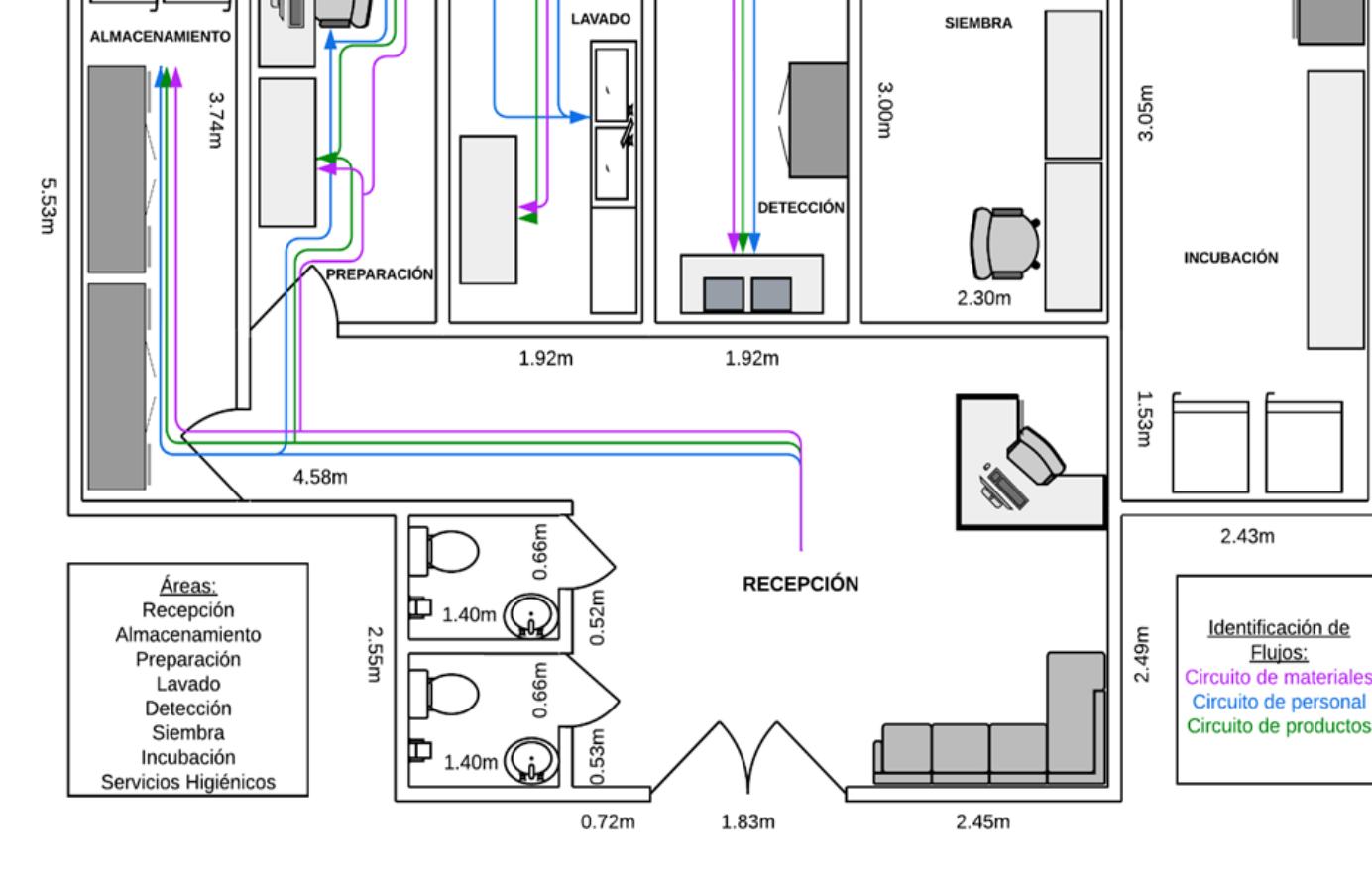


**Gráfico 1.** Límites detectables y no detectables de aflatoxinas partiendo de una sensibilidad del kit de  $2\mu\text{g}/\text{kg}$ .

Promedio de resultados ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) según la clasificación de la composición de las muestras evaluadas.



**Gráfico 2.** Promedio de resultados según la clasificación de la composición de los snacks de frutos secos.



**Gráfico 3.** Diagrama Lay out propuesto para el rediseño del laboratorio para la detección de aflatoxinas.

## CONCLUSIONES

Las micotoxinas son compuestos químicos tóxicos de origen fúngico que se producen de manera natural debido a la presencia de diversas especies de hongos filamentosos, es importante reconocer la relevancia de esta problemática en términos de seguridad alimentaria y salud pública debido a que la presencia de micotoxinas en alimentos representa un riesgo significativo para la salud de los consumidores en lo que respecta a temas de cáncer a largo plazo.

Dentro de los resultados prácticos se detectó que las muestras si presentan niveles de aflatoxinas detectables mayores a  $2\mu\text{g}/\text{kg}$  donde se observa que 42 muestras obtuvieron niveles detectables de aflatoxinas totales, este valor representa el 64% del total de muestras analizadas, mientras que 24 productos de snacks de frutos secos obtuvieron resultados no detectables de aflatoxinas totales con un valor de 36%.

El rediseño propuesto de reestructuración del laboratorio, que consta de diversas áreas funcionales: recepción, almacenamiento, preparación, lavado, detección, siembra, incubación y servicios sanitarios. Se plantea este diseño debido a que se cumplen con los principios higiénicos sanitarios para un correcto funcionamiento del laboratorio para la detección de aflatoxinas.

