

ANÁLISIS DE SULFITOS EN DISTINTOS TIPOS DE CARNE

FID+ciencia



C. Mendoza¹, J. Tapia¹, E. León²

¹ Alumnado IES Fidiana

² Profesorado IES Fidiana



INTRODUCCIÓN

Las hamburguesas son uno de los productos que consumimos semanalmente por lo que es muy importante conocer la calidad para saber cuál elegir a la hora de adquirirlos en el supermercado.

Los sulfitos son un conservante que se añade a los alimentos. Dependiendo del establecimiento en el que se realicen pueden tener más o menos sulfitos. A menor cantidad de sulfitos mayor calidad, y a mayor cantidad, menor calidad de la hamburguesa.

En este proyecto vamos a comprobar la cantidad de sulfitos que tienen diferentes establecimientos según el proceso por el que se haya sometido para su consumición, midiendo el tiempo que tardan en decolorarse las diferentes carnes al mezclarlas con el colorante "verde malaquita".

OBJETIVOS

- Comprobar la calidad de las hamburguesas en diferentes tipos de establecimientos.
- Averiguar qué tipo de hamburguesa presentan menos sulfitos y por tanto es más conveniente su compra.
- Analizar si la calidad de la carne depende del origen de la carne: ternera, pollo o cerdo

MÉTODOS

1. Se preparó 250mg de verde malaquita en 1 litro de agua destilada (concentración 200 ppm).
2. Se pesó 3,5g de cada tipo de carne por cada placa de Petri (3 placas para cada tipo).
3. Se trituró la carne y se extendió sobre la placa.
4. Se echaron 0,5ml (10 gotas) de la solución de verde malaquita sobre la carne. Se mezcló homogéneamente la carne y el colorante y se extendió de nuevo sobre la placa.
5. Se repitieron estos pasos con cada tipo de carne.
6. Se cronometró y se anotó el tiempo que tardó en decolorarse la carne.
7. Finalmente, se calculó la media del tiempo empleado en las 3 muestras de cada tipo de carne y se comparó con el etiquetado.

MATERIALES

MATERIALES DEL LABORATORIO

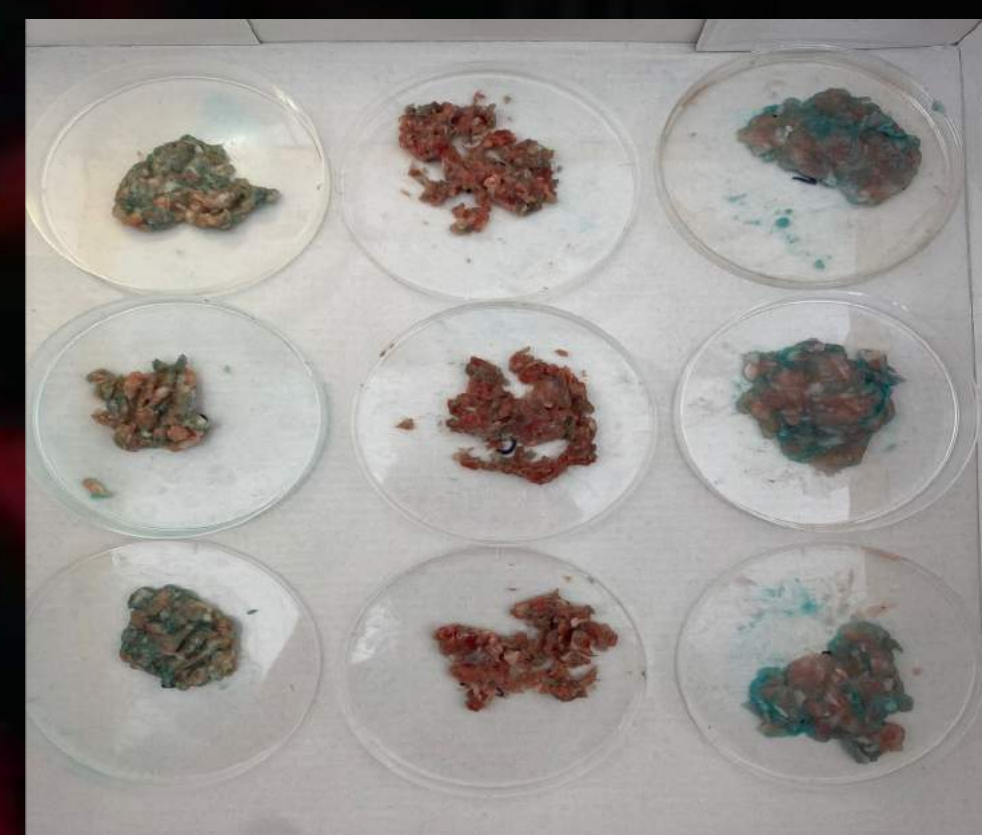
- Placas de Petri
- Espátulas
- Papel de filtro
- Pipeta de 1ml
- Tubos de ensayo

REACTIVOS

- Verde Malaquita

MATERIAL BIOLÓGICO

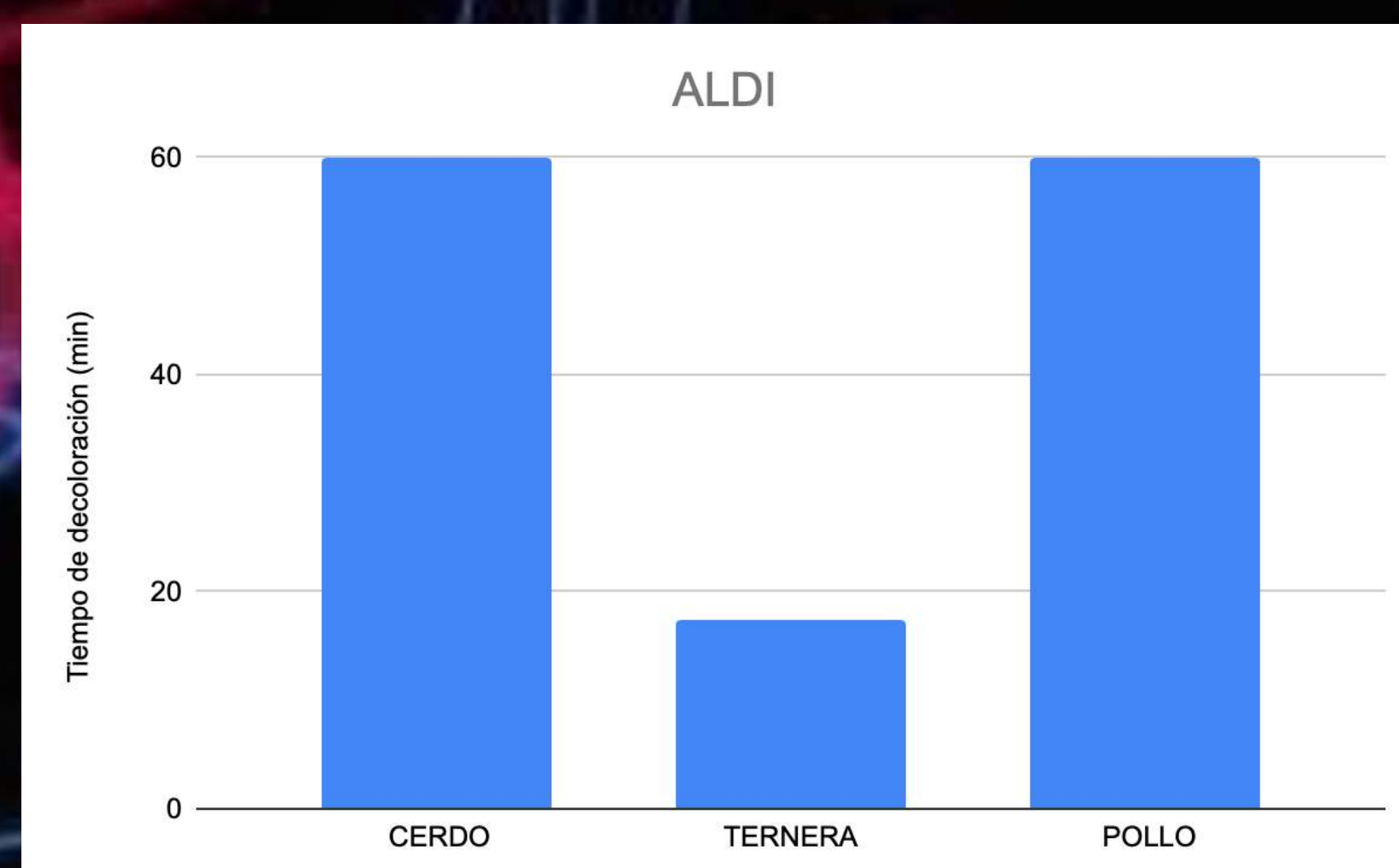
- Distintos tipos de hamburguesas:
- Hamburguesa de pollo
- Hamburguesa de cerdo
- Hamburguesa de ternera



RESULTADOS

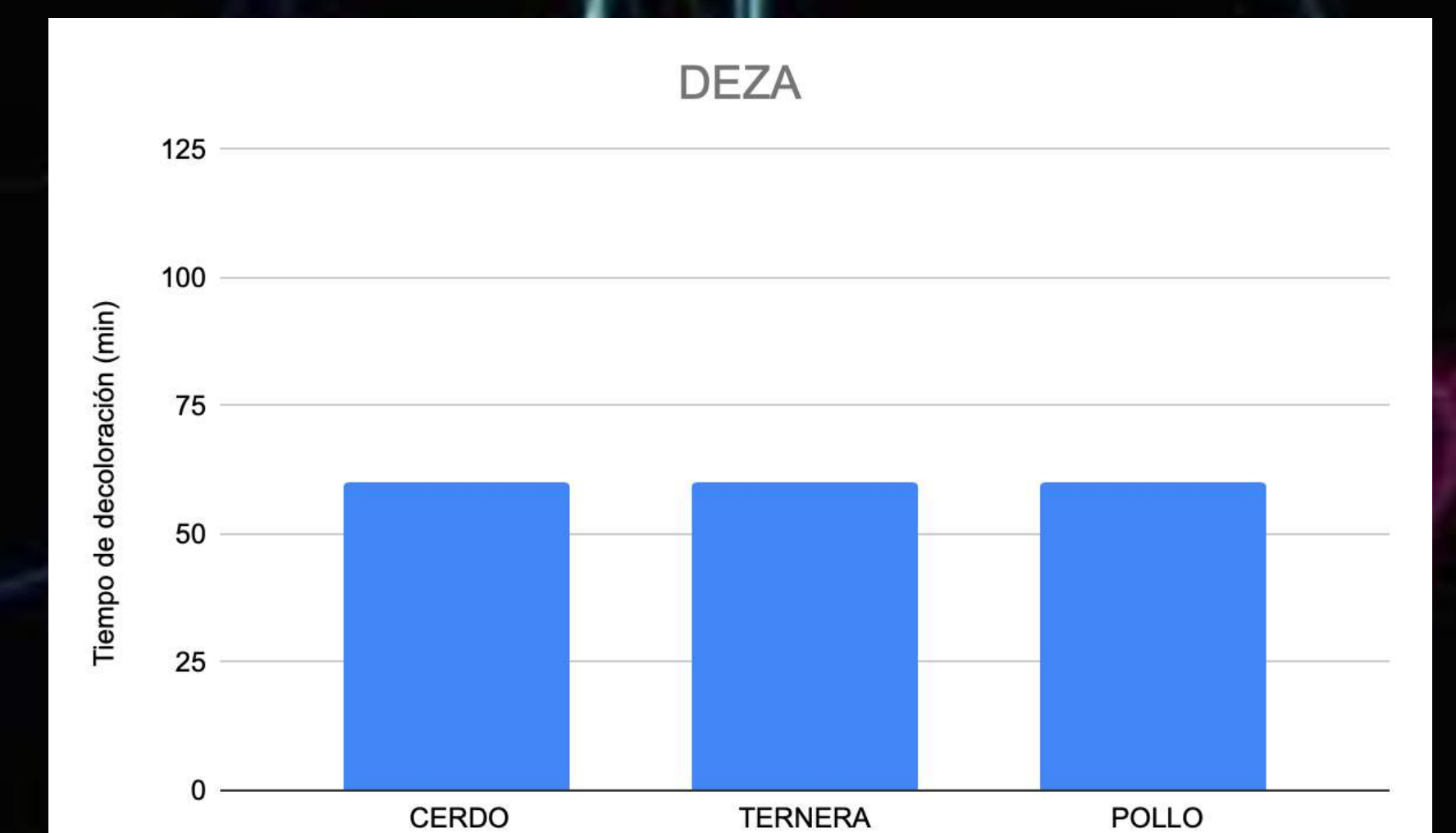
	HAMBURGUESAS DE CERDO	HAMBURGUESAS DE TERNERA	HAMBURGUESAS DE POLLO
ALDI	60min	17,37min	60min
DEZA	60min	60min	60min
LIDL	13min	2,15min	60min
PROXI	1,29min	1,29min	1,29min
MERCADONA	3,59min	3,03min	0,39min

Tabla 1: Tiempo de decoloración del verde malaquita



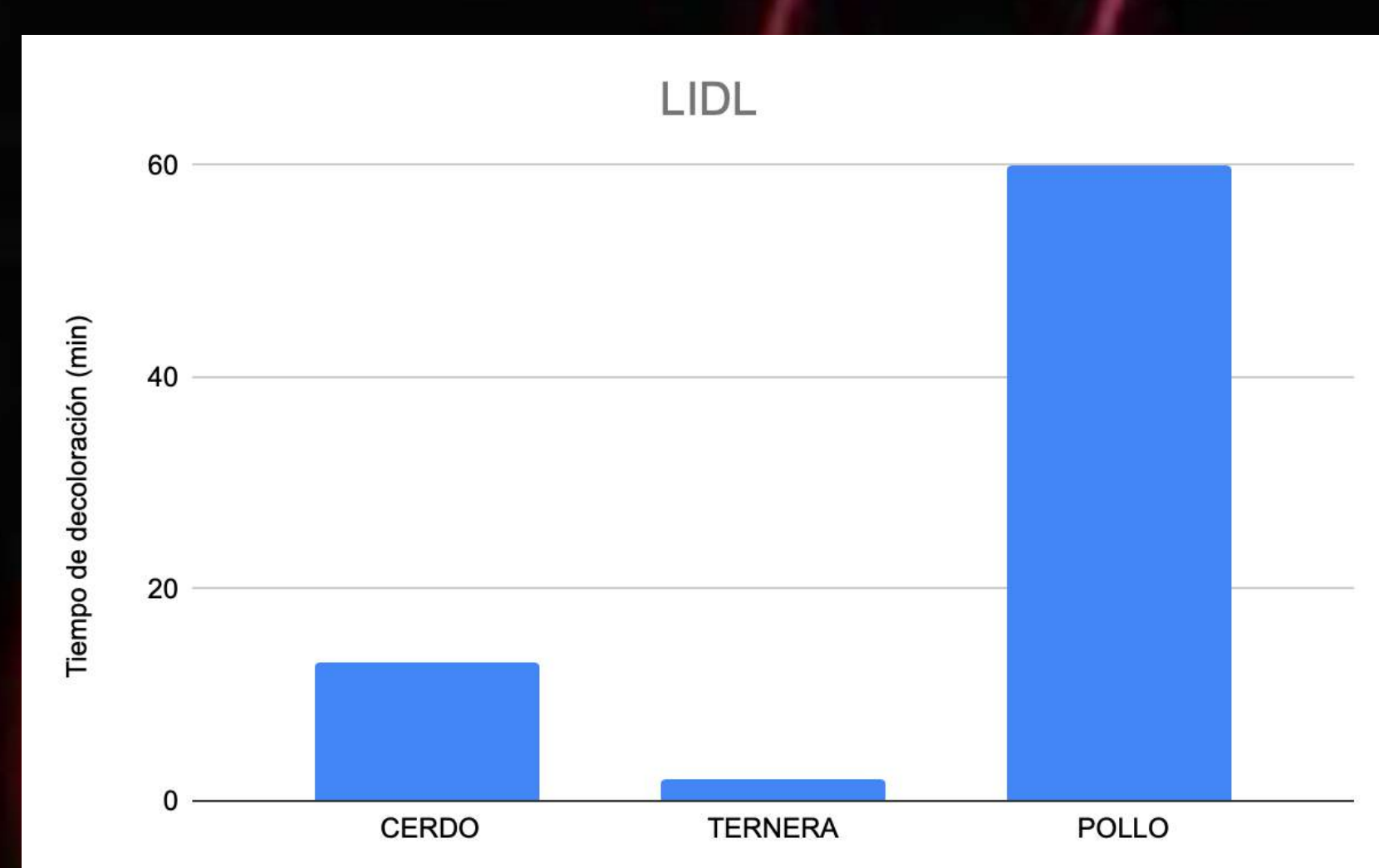
Gráfica 1: Tiempo de decoloración ALDI

A partir de los resultados de la Gráfica 1, observamos en la cadena ALDI que el verde malaquita solo se decolora en el caso de la carne de cerdo, empleando 17,37 minutos. Por lo general, podríamos considerar que las hamburguesas de este establecimiento no están conservadas por una gran cantidad de sulfitos, y que por lo tanto, estas son de buena calidad, en especial, las de cerdo y pollo.



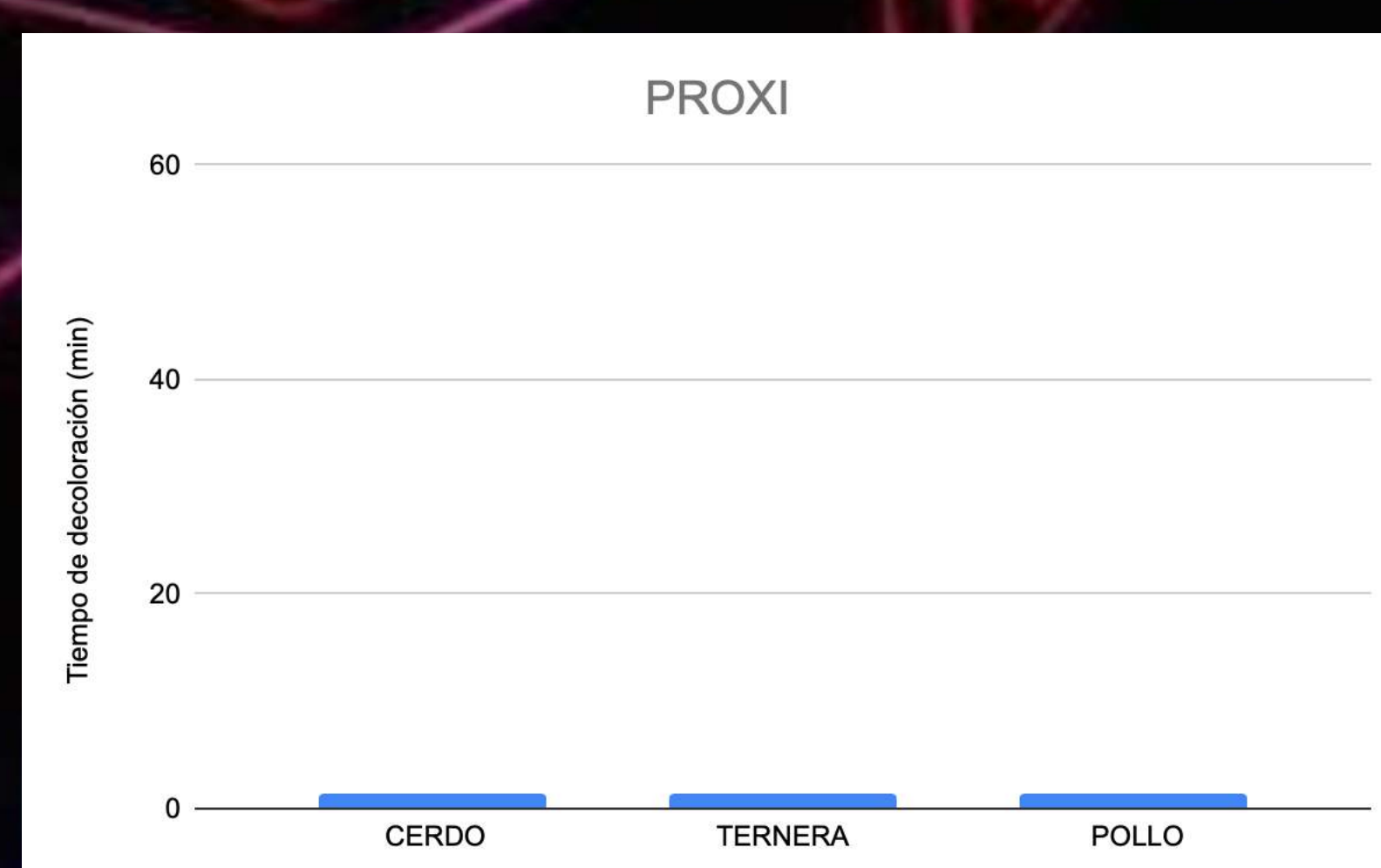
Gráfica 2: Tiempo de decoloración DEZA

En el establecimiento DEZA se observó que ninguno de los tres tipos de carne se decoloraron, por ello las hamburguesas de Deza presentaron menos sulfitos y fueron de mejor calidad (Gráfica 2)



Gráfica 3: Tiempo de decoloración LIDL

A partir de los resultados de la Gráfica 3, observamos que el supermercado LIDL hay una clara diferencia entre los 3 tipos de carne. El tiempo de decoloración de la carne de cerdo fue bastante mayor al de ternera, pero más aún al de pollo ya que esta no llegó a perder su color



Gráfica 4: Tiempo de decoloración PROXI

En el supermercado PROXI (Gráfica 4) todos los tipos de carne tuvieron la misma cantidad de sulfitos, la cual es alta, ya que el tiempo de decoloración apenas alcanzó los 2 minutos. Estas carnes podrían considerarse de una menor calidad por la presencia de abundantes conservantes en ellas.



Gráfica 5: Tiempo de decoloración MERCADONA

En la cadena MERCADONA (Gráficas 5) observamos una leve diferencia entre los tiempos empleados en la decoloración para las 3 carnes, especialmente entre la de cerdo y ternera, que rondan los 3 minutos. La carne de pollo no llegó a emplear medio minuto de decoloración. Por lo tanto, esta última es la carne con más sulfitos de todas de esta cadena.

CONCLUSIONES

1. En general, las carnes no vendidas en comercios especializados en ello (Carnicerías), contienen grandes cantidades de sulfitos para conservarlas y llegar a un mayor público y mayor cantidad de consumidores.
2. Las carnes con menos sulfitos son las vendidas en DEZA, seguidas de las vendidas en ALDI, y después, de la carne de cerdo vendida en LIDL.
3. Las carnes con mayor cantidad de sulfitos son las vendidas en el supermercado PROXI, y sobre todo, las hamburguesas de pollo vendidas en MERCADONA.
4. A las hamburguesas de ternera son a las que más sulfitos se les echa para comercializarlas.

AGRADECIMIENTOS:

- Elena León Rodríguez
- Fidiciencia 2.0
- IES Fidiana
- Junta de Andalucía.
- Consejería de Educación