

# Análisis molecular de bacterias bucales resistentes a la acción del aceite esencial de cardamomo (*Elettaria cardamomum*)

José Luis Eduardo Álvarez Hernández-María Fernanda Tapia Martínez  
Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur



## Planteamiento del problema

- ¿Qué efecto tendrá el aceite esencial de cardamomo en microorganismos bucales?
- ¿Resistirán todas las bacterias el aceite esencial?
- ¿Podrá ser el aceite esencial de cardamomo una alternativa para la salud bucal?

## Estrategias

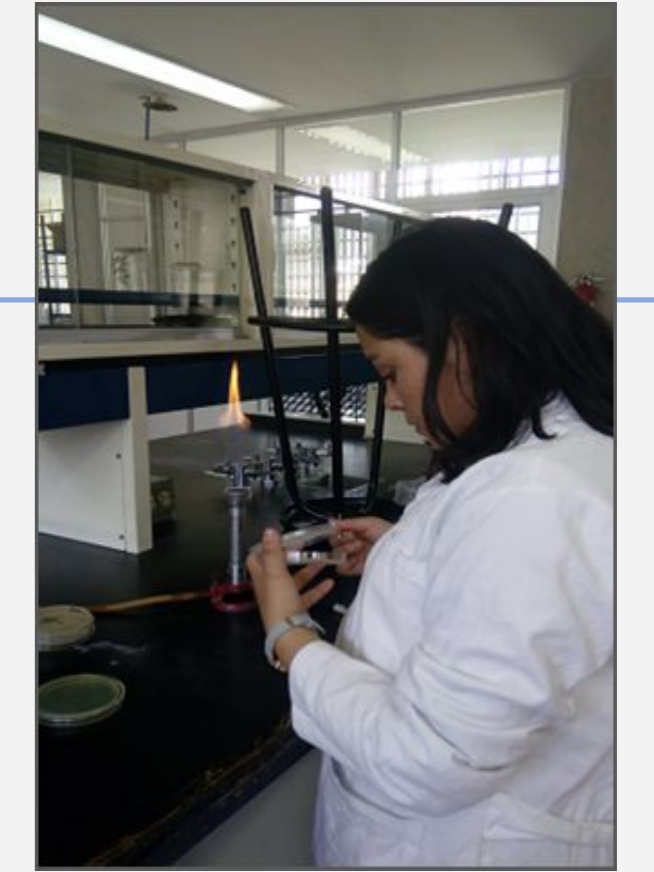
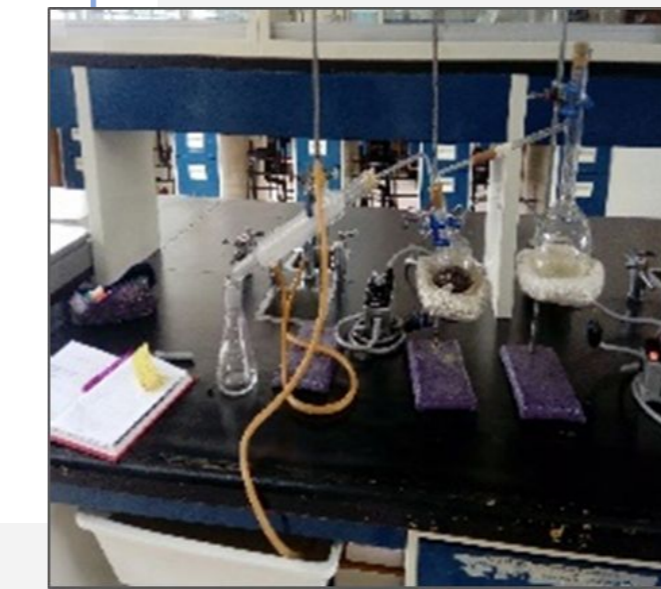
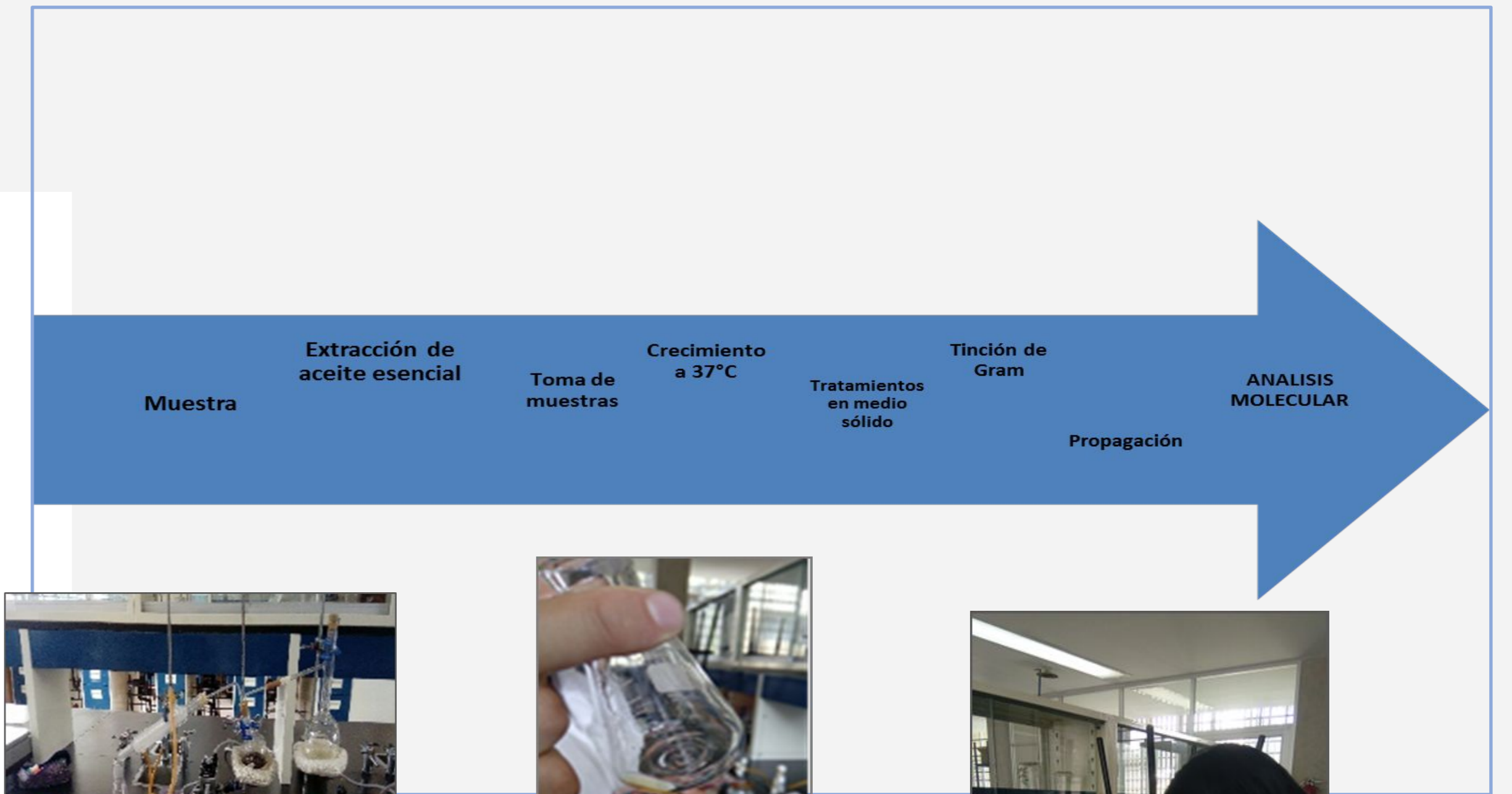
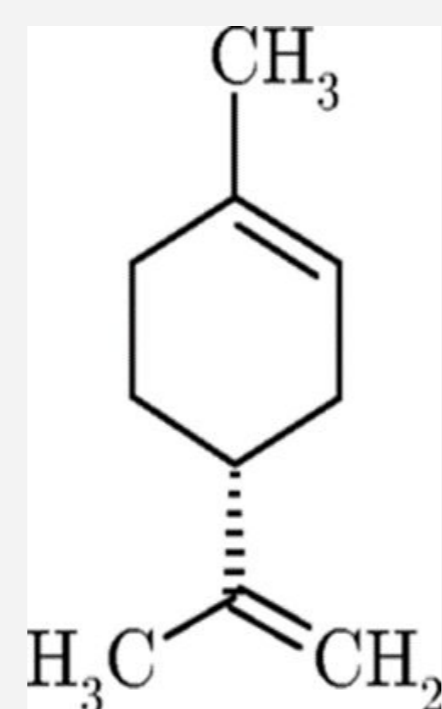
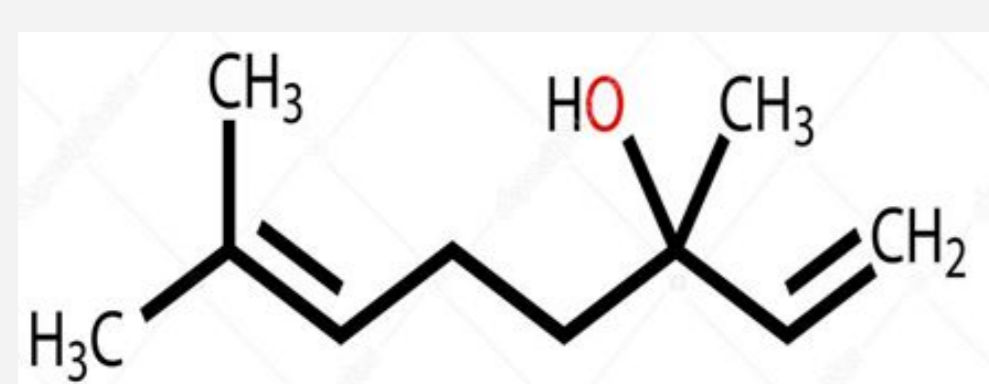
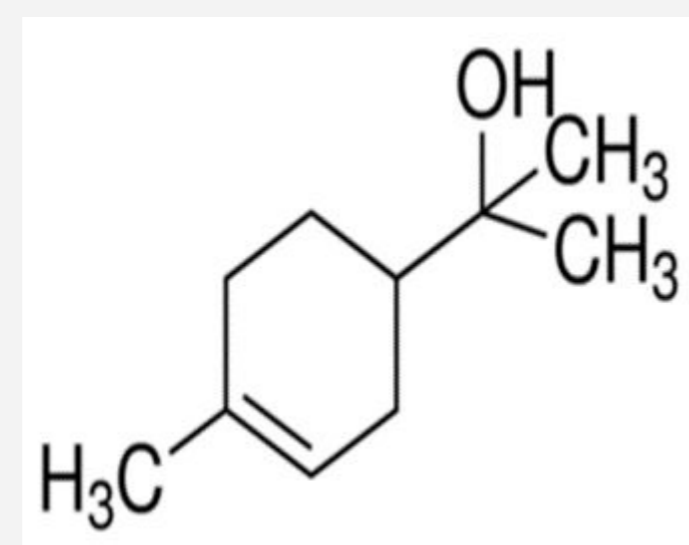
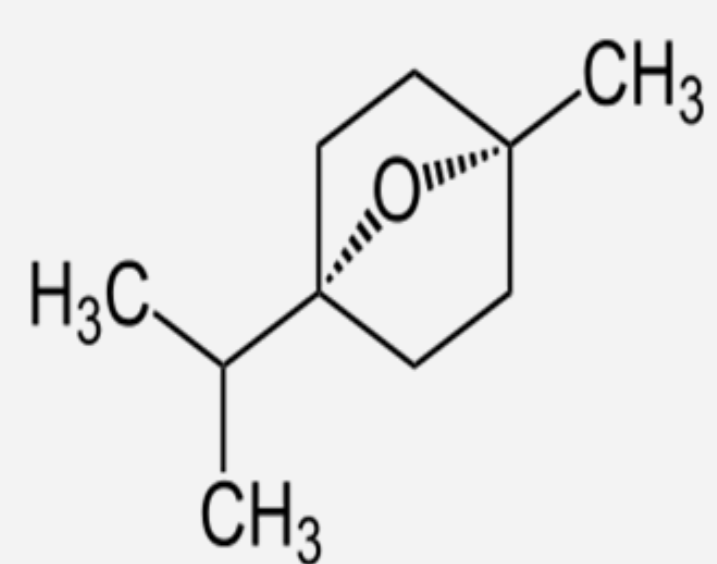
1. Extraer aceite esencial de cardamomo.
2. Toma de muestras bucales y su crecimiento en medio Müller-Hinton.
3. Análisis de bacterias resistentes al aceite esencial.
4. Análisis molecular de las bacterias resistentes a través de biocódigo de barras.

## Cardamomo

- Se presenta en pequeñas vainas del tamaño aproximado de un hueso de aceituna que contienen aproximadamente entre 15 y 20 semillas intensas en aroma.
- Esta planta habita en selvas tropicales de la India.
- Se importó a Europa hacia el 1200.
- Llega a medir 4 m de altura.
- Las flores son de color verdoso con la punta blanca y vetas púrpuras.
- Los frutos son muy aromáticos y algo picantes.

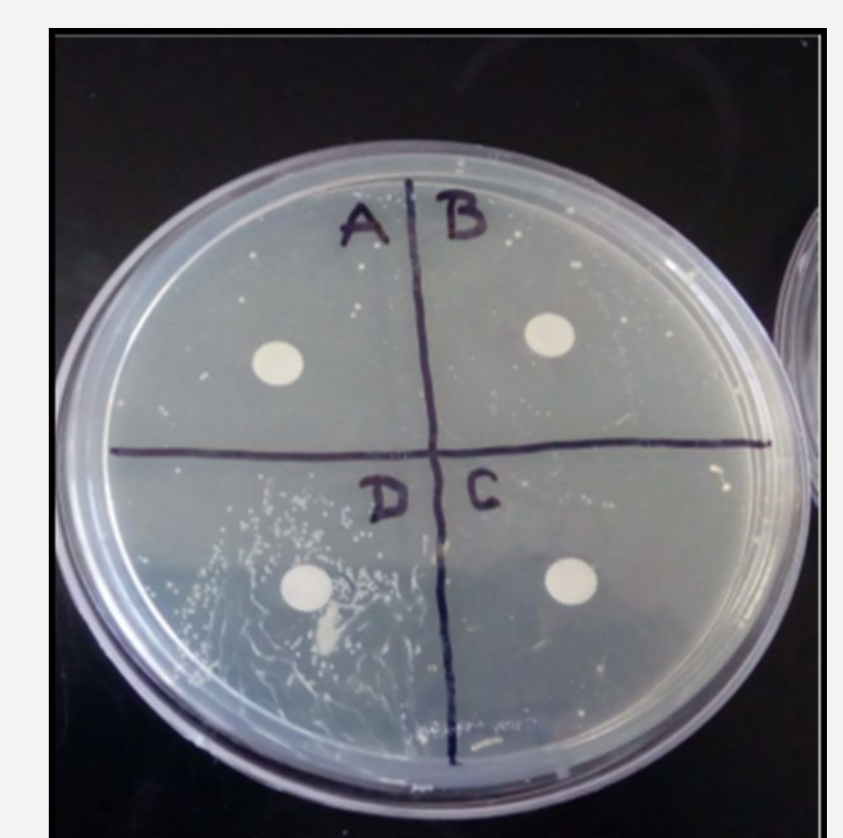
## Aceite esencial de Cardamomo-Componentes

- El cineol. Descongestionante y expectorante en infecciones respiratorias del tracto superior o inflamaciones.
- Acetato de alfa-terpineol. Antiinfeccioso con propiedades antiinflamatorias, antibacterianas y antivirales.
- Limoneno. Funciona como antioxidante protegiendo a los lípidos, a la sangre y a otros fluidos corporales contra el ataque de radicales libres,
- Linalol. Antifúngico y antimicrobiano. (Carreter, M. 2010).



## Tratamientos

Muestra problema (cada una por duplicado)	A	B	C	D
1	Agua desionizada	solución isotónica estéril	Oral B®	Aceite esencial de cardamomo
2	Agua desionizada	solución isotónica estéril	Oral B®	Aceite esencial de cardamomo
3	Agua desionizada	solución isotónica estéril	Oral B®	Aceite esencial de cardamomo
4	Agua desionizada	solución isotónica estéril	Oral B®	Aceite esencial de cardamomo
5	Agua desionizada	solución isotónica estéril	Oral B®	Aceite esencial de cardamomo

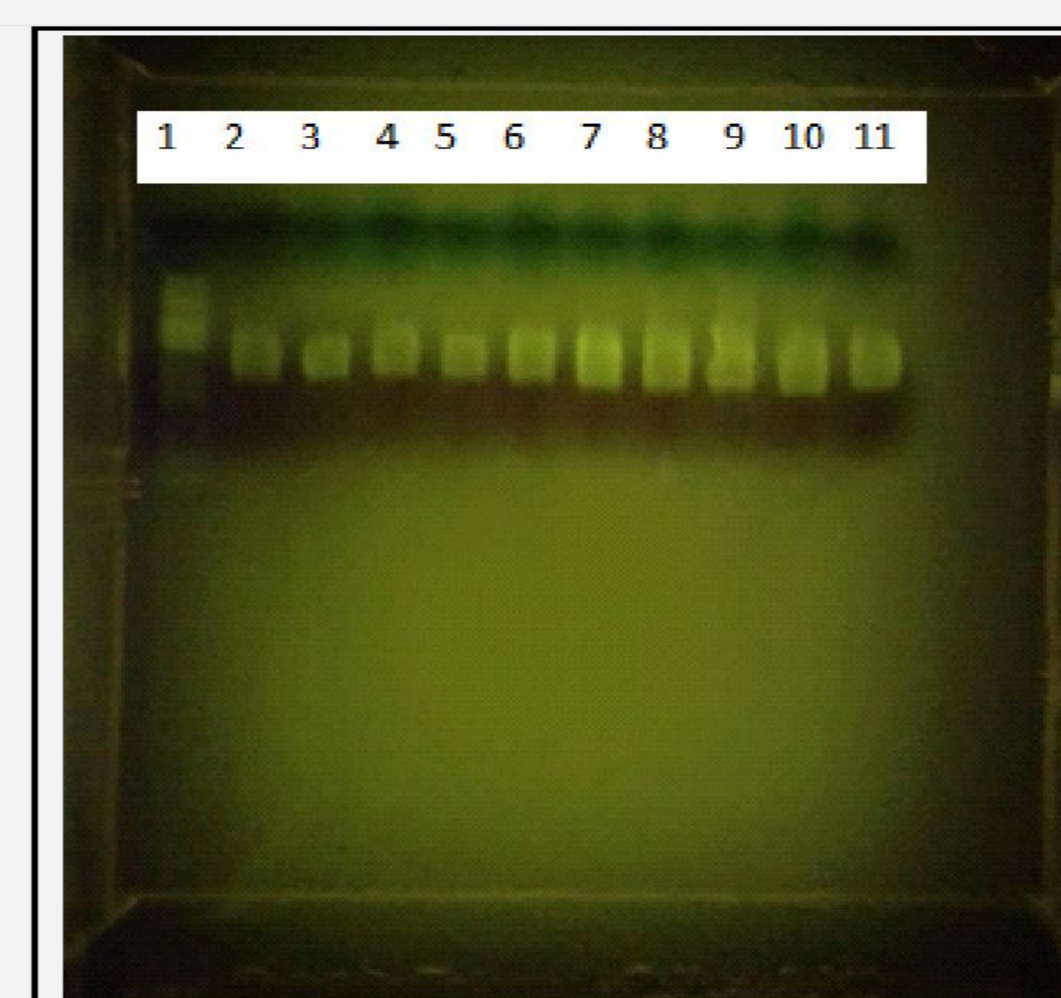


- A. Agua desionizada estéril
- B. Solución isotónica estéril
- C. Enjuague bucal Oral®
- D. Aceite esencial de cardamomo

## Resultados



Muestra 1 Muestras 3 y duplicado Muestra 4  
A=agua desionizada; B=solución isotónica; C=Oral B®; D=aceite esencial de cardamomo



- 1 Marcador (escala de ADN)
- 2 Muestra 1
- 3 Muestra 1 (duplicado)
- 4 Muestra 1-A
- 5 Muestra 1-A (duplicado)
- 6 Muestra 3
- 7 Muestra 3 (duplicado)
- 8 Muestra 4
- 9 Muestra 4 (duplicado)
- 10 Muestra 4-A
- 11 Muestra 4-A (duplicado)

## FILOGENIA

