

Evaluation of genotoxic activity of essential oils Evaluación de la actividad genotóxica de los aceites esenciales

Fadil BAKKALI^{1,2}, Hasna AHYAYAUCH³.

1 Facultad de Medicina, Universidad Mohamed VI de ciencias de Salud – Casablanca, Marruecos

2 Instituto de Investigación e Análisis Alimentarias, Universidad de Santiago de Compostela – España

3 Institut supérieur des professions infirmières et techniques de santé- Rabat, Maroc

RESUMEN

Los Aceites esenciales y sus diferentes compuestos son ampliamente utilizados en la actualidad en las áreas de la industria farmacéutica, cosmética, perfumería y en medicina alternativa. Los aceites esenciales pueden contener algunos compuestos que tienen, a lo largo plazo, un potencial riesgo a la salud humana. El uso adecuado de estas sustancias naturales debe ser precedido de un estudio de sus posibles poder genotóxico.

El propósito del presente trabajo es analizar la mutagenicidad de tres aceites esenciales extraídos, por arrastre a la vapor, de unas plantas muy comunes en el ámbito mediterráneo: *Origanum compactum*, *Coriandrum sativum* y *Artemisia herba alba*. Los dichos aceites están analizados con el ensayo 'Ames' usando dos cepas de *Salmonella typhimurium* en presencia y en ausencia de la fracción microsomal (S9-Mix) que simula la biotransformación exógena.

Los resultados obtenidos muestran que la toxicidad de estos aceites varia de uno a otro, y que el aceite esencial de *Origanum compactum* es lo más toxico seguido por el aceite esencial de *Coriandrum sativum*; el aceite esencial de *Artemisia herba alba* tiene la más baja toxicidad. Ninguno de los tres aceites tiene una actividad mutagénica en presencia como en ausencia de la mezcla S9-Mix. Esta dicha fracción neutraliza además el efecto toxico de los aceites esenciales estudiados.

Palabras claves: aceites esenciales, mutagenicidad, ensayo Ames

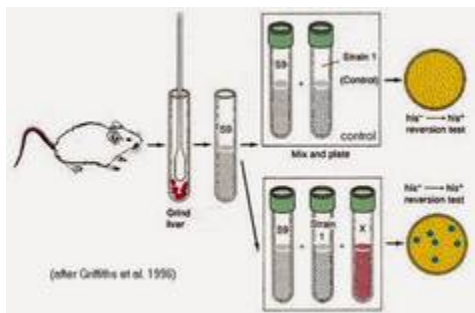
INTRODUCCION

Los aceites esenciales son sustancias naturales producidas por las plantas aromáticas. Se utilizan con fines terapéuticos, en perfumería, cosméticos y también en la industria alimenticia como aditivos en alimentos o bebidas. Los trabajos de investigación sobre sus capacidades de dañar el patrimonio genético o a prevenir su alteración acaba de empezar. El estudio de la genotoxicidad de los productos naturales, puros o complejos, pueden hacerse por una variedad de pruebas usando modelos procariotas o eucariotas, in vitro como en vivo [6]. El ensayo de Ames, usando diferentes cepas de *Salmonella typhimurium*, es una prueba de elección para la detección rápida, precoz y confiable de dicha actividad

OBJECTIVO

El objetivo de este estudio es analizar el potencial mutagénico de tres aceites esenciales de *Origanum compactum*, *Coriandrum sativum* y *Artemisia herba alba*, utilizados en la medicina tradicional y preparaciones culinarias

MATERIAL & MÉTODOS



RESULTADOS

Citotoxicidad

En este ensayo, La citotoxicidad de los aceites esenciales se basa en análisis de la capa de auxotrofas

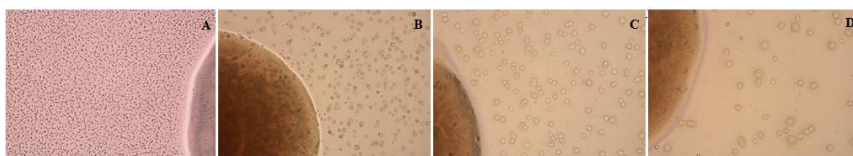
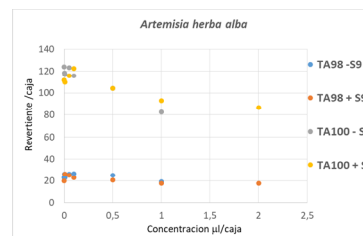
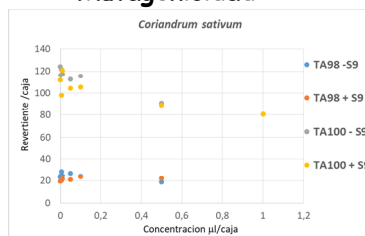
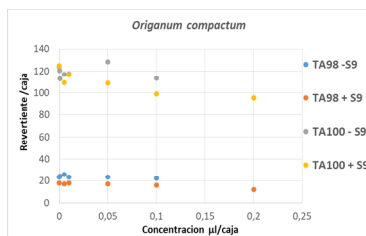


Foto1: alteración de la capa de auxotrofas en función de la toxicidad (A:control, B-C-y D, placas tratadas con concentraciones altas)

Mutagenicidad



CONCLUSION

Este trabajo muestra por la primera vez que el aceite esencial de *Origanum compactum*, *Coriandrum sativum* y *Artemisia herba alba*, analizados por el ensayo 'Ames' no tienen ningún efecto mutagénico revelado por las cepas TA98 y TA100 en ausencia como en presencia de la fracción microsomal S9-Mix al 10%. El aceite esencial de *Origanum compactum* es la más tóxico, seguido por los de *Coriandrum sativum* y *Artemisia herba alba*. El grado de toxicidad es probablemente debido no a sus componentes principales, sino más bien a un synergismo entre los diferentes ingredientes

Organizan

DESQBRE

CSIC



Financian

