

2011 Octubre, 2(3): 1-1

ACEITES ESENCIALES Y SU ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA SOBRE LÍNEAS TUMORALES HUMANAS

Montero Villegas S, Manassero C, García de Bravo M* y Polo M*

INIBIOLP (UNLP-CONICET CCT La Plata). *Cátedra de Biología. Fac. de Cs. Médicas. La Plata

E-mail: monicapolo@conicet.gov.ar

Introducción

En frutas y plantas existe una serie de productos bioactivos que normalmente se consideran como no nutritivos y que tienden a estar en muy pocas cantidades. Estos compuestos bioactivos corresponden a miles de sustancias que normalmente se han dividido en 9 clases: glucosinolatos, compuestos órgano-sulfurados, fitoesteroles, fitoestrógenos, inhibidores de proteasa, saponinas, compuestos polifenólicos y terpenos. Los terpenos o isoprenoides son derivados de unidades de isopreno que en la naturaleza están implicados en las diversas interacciones entre las plantas, plantas con animales y/o plantas con microorganismos. Los terpenos pueden funcionar como agentes de defensa, quimioatrayentes, repelentes de insectos o sustancias que evitan que sean comidos por estos. Funcionan también como hormonas, como moléculas de señalización, de expresión de genes, en vías de transducción de señales, transporte de electrones o dentro de la maquinaria fotosintética. Los monoterpenos y los sesquiterpenos corresponden a los componentes mayoritarios de los aceites esenciales de las plantas. Los monoterpenos pueden presentarse como hidrocarburos acíclicos como el geranial, geraniol, neral y nerol o pueden ser estar ciclados como el limoneno, la carvona, el 1,8-cineol, pineno y mentol entre otros. En el caso de los sesquiterpenos, que es el grupo más diverso de terpenos, también se encuentran componentes acíclicos como los farnesoles y aquellos ciclados como el alfa y el beta-cariofileno.

Objetivos

Estudiar el efecto de aceites esenciales sobre la proliferación de células tumorales de origen humano y analizar la correlación entre composición y actividad.

Materiales y Métodos

Se utilizaron aceites esenciales de mandarina variedad Dancy (AEM) y de Lippia alba (AEL) quimiotipos tagetenona (ta), carvona (ca), citral (ci) y piperitona (pi), obtenidos por prensado en frío de cáscara y por hidrodestilación de hojas respectivamente. Se usaron las líneas tumorales humanas: Hep G2 (hepatoblastoma) y A549 (adenocarcinoma de pulmón). Las células fueron tratadas durante 48 hs con concentraciones crecientes de los distintos aceites esenciales, se evaluó la proliferación celular y viabilidad por el test de MTT y se determinaron los valores de IC50 (concentración que inhibe la proliferación celular en un 50%).

Resultados

Resultados:

Los IC50 obtenidos fueron:

	IC50 (ul/ml de medio)	
	A549	HepG2
AELca	0,260	0,540
AELpi	0,380	0,560
AELci	0,042	0,046
AELta	0,041	0,052
AEM	0.036	0.063

Conclusiones

Todos los aceites esenciales ensayados presentan actividad antiproliferativa en ambas líneas celulares siendo más sensible la A549. Los aceites esenciales ricos en limoneno, mircenona y ocimenona, y citral (neral y geranial) presentaron los menores IC50.