

2010 Octubre, 2(1): 1-

## PROLIFERACIÓN CELULAR Y METABOLISMO LIPÍDICO DE CÉLULAS TUMORALES TRATADAS CON EL ACEITE ESENCIAL DE UN QUIMIOTIPO DE *Lippia alba* PROCEDENTE DE COSTA RICA

Montero Villegas S<sup>2</sup>, Ciccio Alberti JF<sup>3</sup>, Cortés Bratti X<sup>2</sup>, Crespo R<sup>1</sup>, Polo M<sup>1</sup>, García de Bravo M<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Cátedra de Biología, Facultad de Ciencia Médicas, UNLP e INIBIOLP, UNLP-CONICET-CCT La Plata.

<sup>2</sup>Escuela de Medicina, <sup>3</sup>CIPRONA, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

e-mail de contacto: mgarcia@atlas.med.unlp.edu.ar

### Introducción

*Lippia alba* (Miller) N.E. Brown (Verbenaceae) es un arbusto aromático de amplia difusión en el continente americano muy utilizado en la medicina tradicional. Se la conoce como salvia morada o salvia de jardín, entre otros nombres. Su aceite esencial presenta una gran variabilidad química lo cual está relacionado con el origen geográfico de la planta. En Costa Rica se han identificado dos quimiotipos, un tipo denominado "dulce" rico en limoneno y carvona y uno denominado "fuerte" que presenta mayoritariamente ocimenona, mircenona, 1,8-cineol y mirceno. Se ha descrito que los terpenos presentes en algunos aceites esenciales tienen actividad antiproliferativa y podrían representar un nuevo aporte para la quimiopreención y tratamiento del cáncer.

### Objetivos

El objetivo de este trabajo fue estudiar los efectos del quimiotipo "fuerte" sobre el crecimiento celular y el metabolismo lipídico en células tumorales.

### Materiales y métodos

Se utilizó la línea celular A549 proveniente de un adenocarcinoma de pulmón humano. El efecto sobre la proliferación celular y la viabilidad fue analizado mediante el test de MTT y de exclusión de azul tripán, determinándose para el aceite esencial de *Lippia alba* (AELa) un IC<sub>50</sub> de 130 mg/ml. Células en fase logarítmica de crecimiento fueron incubadas con 50 mg/ml de AELa durante 24 hs. Esta dosis produjo una inhibición del 35% en la proliferación celular. Durante las tres últimas horas de tratamiento se adicionó <sup>14</sup>C-acetato al medio de cultivo. Se extrajeron los lípidos totales por el método de Folch y se determinaron proteínas por el método de Lowry. Se determinó la incorporación de <sup>14</sup>C-acetato en lípidos totales, en lípidos no saponificables y en la fracción de ácidos grasos por centelleo líquido. Los lípidos insaponificables fueron separados por TLC e identificados de acuerdo a los R<sub>f</sub> de los estándar respectivos.

### Resultados

El tratamiento con AELa produjo una importante disminución de la incorporación de acetato en colesterol y un aumento en dolicol y ubiquinona. Los ácidos grasos fueron separados por AgNO<sub>3</sub>-TLC en los ácidos saturados (AGS) e insaturados (AGI), observándose en las células tratadas un cambio en la relación AGI/AGS (1 para células control y 0,42 para células tratadas).

### Conclusiones

Concluimos que el aceite esencial de *Lippia alba* tiene un efecto citotóxico en la línea celular A549, y que esto puede estar relacionado con los efectos en el metabolismo de los lípidos de estas células tumorales.