

In vitro Anti-Cancer Activity of *Syzygium caryophyllatum* L. on HeLa Cell Lines using MTT assay

Rohit RAJ, K.S. CHANDRASHEKAR * & Vasudev PAI

Department of Pharmacognosy, Manipal College of Pharmaceutical Sciences,
Manipal Academy of Higher Education, Manipal-576104, Karnataka, India

SUMMARY. *Syzygium caryophyllatum* L. is a small tree or large shrub grow widely mainly in the tropical area. It is native to India and China. *S. caryophyllatum* L. belonging to the family Myrtaceae is taken for the study to justify and prove its folkloric use. From the literature survey it was found that no substantial work has been carried out to isolate the phytoconstituents and to screen the anticancer activity of *S. caryophyllatum*. Hence an effort has been made to carry out the phytochemical investigation and to screen the anticancer activity on HeLa cells (cervical cancer cell line) using MTT assay. Chemical investigation of the leaves of *S. caryophyllatum* led to the isolation of quercetin, 3,7-dihydroxy-4-methoxy flavone and 6,4 dihydroxy 3'propen chalcone from acetone soluble fraction of methanolic extract. These constituents were isolated for the first time from this plant. The acetone soluble fraction of methanolic extract showed significant cytotoxic activity. The activity may be due to quercetin, 3,7- Dihydroxy-4-methoxy flavones, and 6,4 dihydroxy 3'propen chalcone. From the pharmacological studies carried out, it is evident that acetone soluble fraction of methanolic extract of *S. caryophyllatum* endowed significant anticancer activity, thereby justifying their use in traditional system of medicine for cancer treatment.

RESUMEN. *Syzygium caryophyllatum* L. es un árbol pequeño o arbusto grande originario de India y China que crece principalmente en el área tropical. *S. caryophyllatum* L. pertenece a la familia Myrtaceae y se ha estudiado para justificar y demostrar su uso folclórico. A partir de la revisión bibliográfica se encontró que no se ha llevado a cabo ningún trabajo sustancial para aislar los fitoconstituyentes y para detectar la actividad anticancerígena de *S. caryophyllatum*. Por lo tanto, se ha llevado a cabo la investigación fitoquímica y la determinación de la actividad anticancerígena en células HeLa (línea celular de cáncer de cuello uterino) usando el ensayo MTT. La investigación química de las hojas de *S. caryophyllatum* condujo al aislamiento de quercetina, 3,7-dihidroxi-4-metoxiflavona y 6,4 dihidroxi 3'propenalcona a partir de la fracción soluble en acetona del extracto metanólico. Estos constituyentes fueron aislados por primera vez de esta planta. La fracción soluble en acetona del extracto metanólico mostró actividad citotóxica significativa. La actividad puede deberse a quercetina, 3,7-dihidroxi-4-metoxiflavonas y 6,4 dihidroxipritan-3'propen chalcona. A partir de los estudios farmacológicos realizados, es evidente que la fracción soluble en acetona del extracto metanólico de *S. caryophyllatum* proporcionó una actividad anticancerígena significativa, lo que justifica su uso en el sistema tradicional de medicina para el tratamiento del cáncer.

KEY WORDS: cytotoxic activity, quercetin, *Syzygium caryophyllatum*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: cksbhat@yahoo.co.in