



Anticancer Activity of Some Novel Sulfonamide Bearing Biologically Active Heterocyclic Moieties

Mostafa M. GHORAB^{1,2*}, Mansour S. ALSAID¹ & Mohammed S. AL-DOSARI¹

¹ Department of Pharmacognosy, College of Pharmacy, King Saud University,
P.O. Box 2457, Riyadh 11451, Saudi Arabia.

² Department of Drug Radiation Research, National Center for Radiation Research and Technology,
Nasr City, Cairo 113701, Egypt.

SUMMARY. Seventeen novel compounds of sulfonamides incorporating biologically active heterocyclic with thiourea moieties (**3-11**, **18**, **19**) and quinazoline derivatives carrying a sulfonamide moieties (**12-17**) were designed and synthesized utilizing of 4-isothiocyanatobenzenesulfonamide **2** as strategic starting material. Newly prepared compounds were evaluated for their anticancer activity against various cancer cell lines. Compound **9** exhibited higher activity against breast cancer cell line MDA-231 compared with the reference drug 2',7'-dichlorofluorescein (DCF). Likewise, compound **9** revealed a remarkable activity against cervical cell line (Hela). In contrast, the quinazoline derivative **16** showed more potent against colorectal (Lovo) and breast cancer (MDA-231) cell lines compared with the positive control DCF. Furthermore compound **16** exhibited a remarkable activity against cervical cancer cell line (Hela). Compounds **2-8**, **10-15** and **17-19** showed no activity.

RESUMEN. Fueron diseñados y sintetizados diecisiete nuevos compuestos de sulfonamidas que incorporan heterociclos biológicamente activos con restos de tiourea (**3-11**, **18**, **19**) y derivados de quinazolina que llevan fracciones de sulfonamida (**12-17**), utilizando la sulfonamida 4-isotiocianatobenceno **2** como material de partida estratégico. Los nuevos compuestos preparados se evaluaron por su actividad anticancerígena frente a varias líneas celulares de cáncer. El compuesto **9** exhibió una mayor actividad contra la línea celular de cáncer de mama MDA-231 en comparación con el fármaco de referencia 2',7',diclorofluoresceína (DCF). Del mismo modo, el compuesto **9** reveló una notable actividad contra la línea celular cervical (Hela). En contraste, el derivado de quinazolina **16** se mostró más potente contra líneas celulares de cáncer colorrectal (Lovo) y de mama MDA-231 en comparación con el control positivo DCF. Además, el compuesto **16** mostró una notable actividad contra la línea de células de cáncer de cuello uterino (HeLa). Los compuestos **2-8**, **10-15** y **17-19** no mostraron ninguna actividad.

KEY WORDS: anticancer activities, benzenesulfonamides, heterocyclic moieties, synthesis, thiourea.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: mmsghorab@yahoo.com