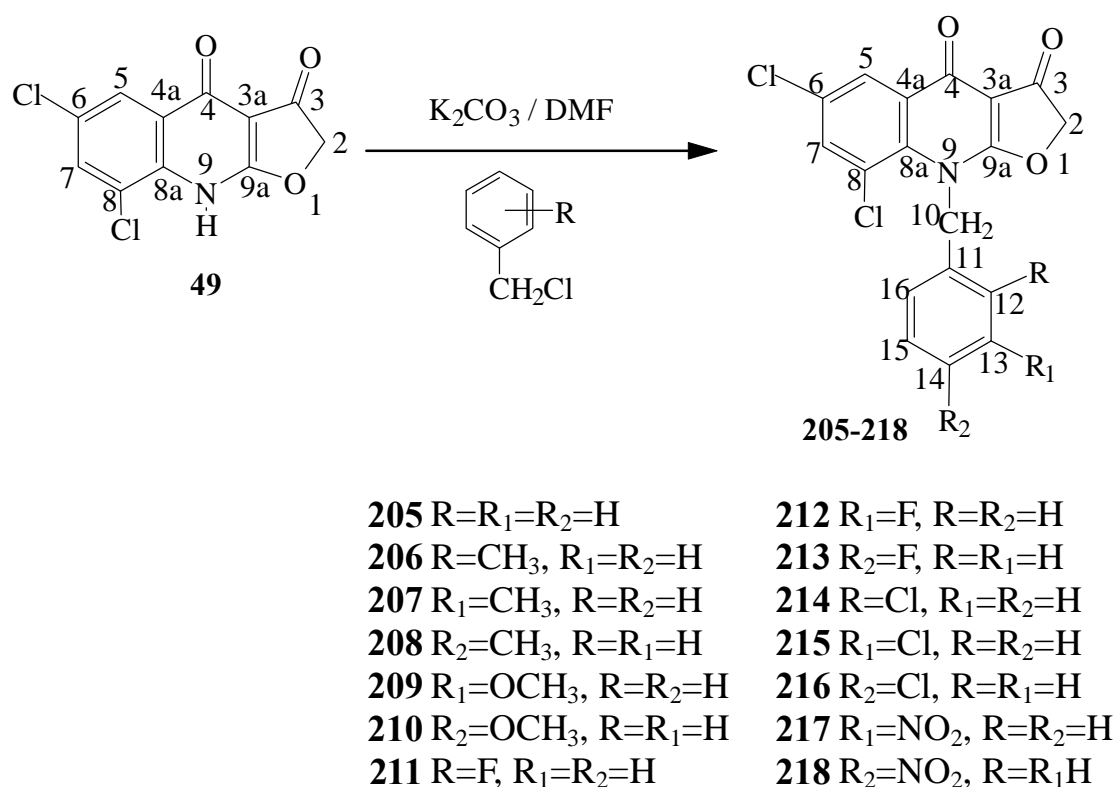


(十五) *N*-Substituted benzyl-6,8-dichloro-2,3,4,9-tetrahydrofuro[2,3-*b*]-quinolin-3,4-dione 類化合物 (205-218) 之合成

取化合物 49 在 DMF 中與無水 K_2CO_3 溫熱溶解，然後分別加入各種不同取代的 benzyl chloride，所得各種粗產物以矽膠管柱層析 ($CHCl_3/EtOH$) 以梯度沖提法沖提，然後再以 $CHCl_3/MeOH$ 作再結晶，而得化合物 175-189。(如 Scheme 15 所示)

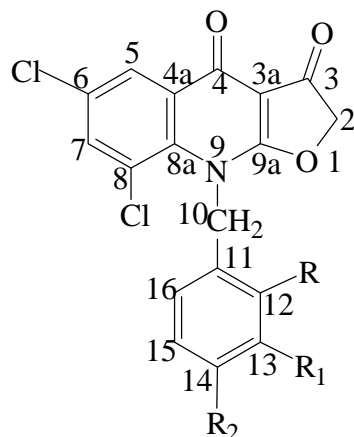
Scheme 15



在此僅以化合物 209 的圖譜為例說明之：

化合物 209 的熔點為 264-266 ；其質譜(MS)之分子離子峰(M^+) 為 388.8, ($M+2$)⁺ 為 390.9; IR 光譜分別於 1728.8 cm^{-1} 及 1636.1 cm^{-1} 顯示 2 個羰基的吸收; 另由 1H -NMR 光譜顯示: 3.76 (3H, s, C_{13} - OCH_3), 4.74 (2H, s, H-2), 5.89 (2H, s, H-10), 6.64-7.29 (4H, m, H-12, H-14, H-15, H-16), 7.59 (1H, d, $J=2.6\text{ Hz}$, H-7), 8.27 (1H, d, $J=2.6\text{ Hz}$, H-5), 而 ^{13}C -NMR 光譜顯示: 50.93 為 C-10 之信號; 55.03 為甲氧基; 75.58 為 C-2。綜合以上之資料顯示化合物 *N*-*o*-methoxybenzyl-6,8-dichloro-2,3,4,9-tetrahydrofuro[2,3-*b*]quinolin-3,4-dione (209) 為預期之結構無誤。其餘化合物之 2 位, 5 位, 7 位及 10 位氫質譜數據如 Table 14 所示。

Table 14 化合物 205-218 的氫質譜數據



No.	R	R ₁	R ₂	H-2	H-5	H-7	H-10
205	H	H	H	4.75(s)	8.35(d)	7.61(d)	5.94(s)
206	CH ₃	H	H	4.72(s)	8.38(d)	7.60(d)	5.80(s)
207	H	CH ₃	H	4.75(s)	8.34(d)	7.60(d)	5.90(s)
208	H	H	CH ₃	4.74(s)	8.25(d)	7.57(d)	5.89(s)
209	H	OCH ₃	H	4.74(s)	8.27(d)	7.59(d)	5.89(s)
210	H	H	OCH ₃	4.77(s)	8.37(d)	7.62(d)	5.88(s)
211	Cl	H	H	4.75(s)	8.37(d)	7.61(d)	5.89(s)
212	H	Cl	H	4.75(s)	8.26(d)	7.61(d)	5.88(s)
213	H	H	Cl	4.76(s)	8.37(d)	7.63(d)	5.88(s)
214	F	H	H	4.77(s)	8.37(d)	7.61(d)	5.94(s)
215	H	F	H	4.76(s)	8.33(d)	7.62(d)	5.91(s)
216	H	H	F	4.76(s)	8.29(d)	7.61(d)	5.89(s)
217	H	NO ₂	H	4.86(s)	8.25(d)	7.60(d)	5.85(s)
218	H	H	NO	4.86(s)	8.13(d)	7.65(d)	5.82(s)

*化合物之溶媒為DMSO-*d*₆。

