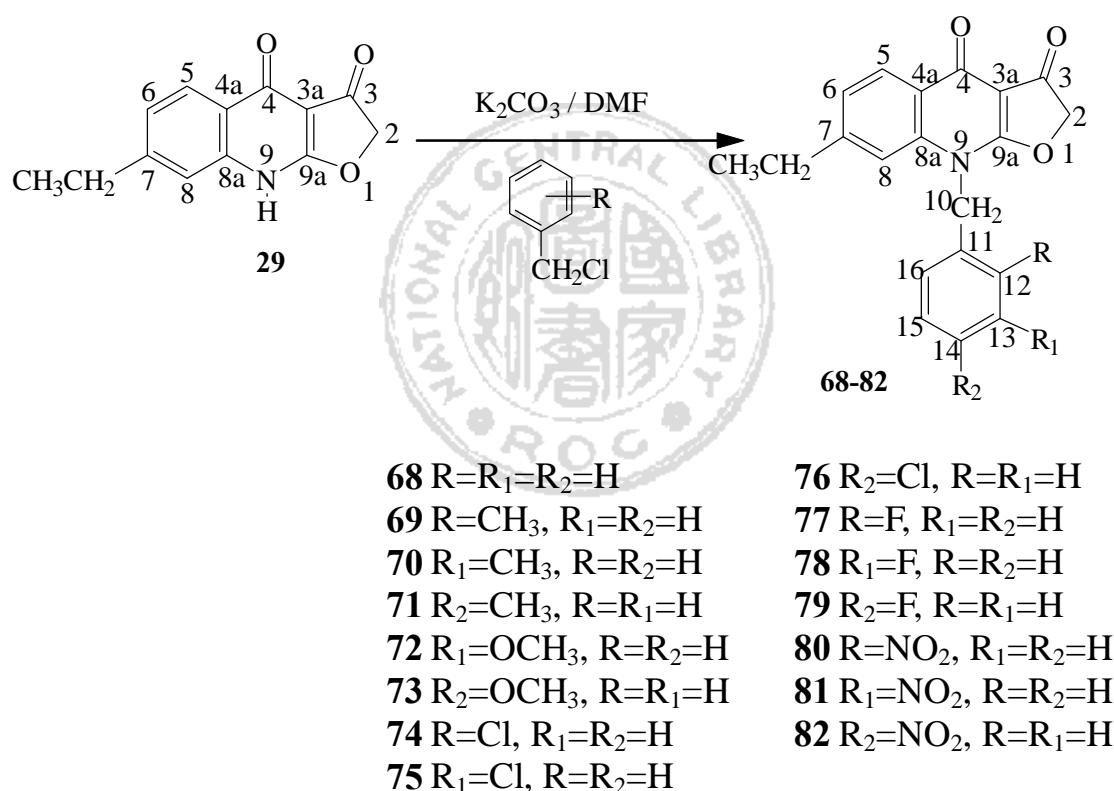


(五) *N*-Substituted benzyl-7-ethyl-2,3,4,9-tetrahydrofuro[2,3-*b*]quinolin-3,4-dione 類化合物 (68-82) 之合成

取化合物 29 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 68-82。(如 Scheme 5 所示)

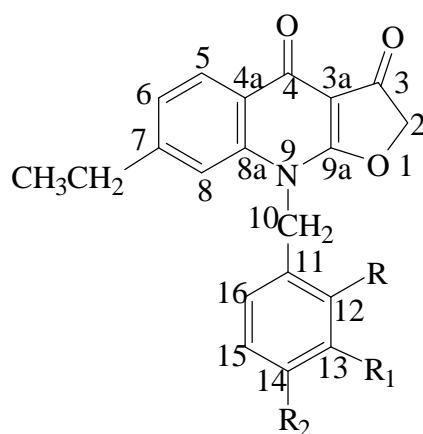
Scheme 5



在此僅以化合物 71 為例說明之：

化合物 71 的熔點為 182-184，其質譜(MS)之分子離子峰為(m/z) 333.2; IR 光譜分別於  $1705.6\text{ cm}^{-1}$  及  $1613.0\text{ cm}^{-1}$  顯示 2 個羰基的吸收，另由  $^1\text{H-NMR}$  光譜顯示： 1.11 (3H, t,  $C_7\text{-CH}_2\text{CH}_3$ ); 2.23 (3H, s,  $C_{14}\text{-CH}_3$ ); 2.65 (2H, q,  $C_7\text{-CH}_2\text{CH}_3$ ); 4.92 (2H, s, H-2), 5.53 (2H, s,  $C_2\text{-H}$ ); 7.14-7.49 (6H, m, H-6, H-8, Ar-H); 8.09 (1H, d,  $J=8.1\text{ Hz}$ , H-5) 而  $^{13}\text{C-NMR}$  及 HMQC 光譜顯示： 191.22 為 C-3; 174.78 為 C-4; 76.15 為 C-2; 46.15 為 C-10 之信號，綜合以上之資料顯示化合物 *N-p*-methylbenzyl-7-methyl-2,3,4,9-tetrahydrofuro[2,3-*b*]quinolin-3,4-dione (71) 為預期之結構無誤。其餘化合物之 2 位，5 位及 10 位氫質譜數據如 Table 4 所示。

**Table 4 化合物 68-82 的氫質譜數據**



No.	R	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	H-2	H-5	H-10
<b>68</b>	H	H	H	4.92(s)	8.09(d)	5.57(s)
<b>69</b>	CH <sub>3</sub>	H	H	4.86(s)	8.13(d)	5.51(s)
<b>70</b>	H	CH <sub>3</sub>	H	4.92(s)	8.09(d)	5.52(s)
<b>71</b>	H	H	CH <sub>3</sub>	4.92(s)	8.08(d)	5.51(s)
<b>72</b>	H	OCH <sub>3</sub>	H	4.91(s)	8.09(d)	5.53(s)
<b>73</b>	H	H	OCH <sub>3</sub>	4.92(s)	8.08(d)	5.49(s)
<b>74</b>	Cl	H	H	4.88(s)	8.15(d)	5.59(s)
<b>75</b>	H	Cl	H	4.90(s)	8.10(d)	5.58(s)
<b>76</b>	H	H	Cl	4.90(s)	8.12(d)	5.57(s)
<b>77</b>	F	H	H	4.90(s)	8.10(d)	5.60(s)
<b>78</b>	H	F	H	4.90(s)	8.08(d)	5.58(s)
<b>79</b>	H	H	F	4.91(s)	8.09(d)	5.56(s)
<b>80</b>	NO <sub>2</sub>	H	H	4.84(s)	8.09(d)	5.93(s)
<b>81</b>	H	NO <sub>2</sub>	H	4.90(s)	8.14(d)	5.74(s)
<b>82</b>	H	H	NO <sub>2</sub>	4.90(s)	8.16(d)	5.74(s)

\*化合物之溶媒為 DMSO-*d*<sub>6</sub>