

Supplementary Data

Table 1 (a): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 1:0

| S_{mix} 1:0 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | NE | NE | NE | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NE | NE | NE | NE |
| 1:2 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NG | NG | NG | NG | NG |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NG | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NG | NG | NG | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | NG | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (b): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 1:1

| S_{mix} 1:1 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:2 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E |
| 2:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (c): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 1:2

| S_{mix} 1:2 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:2 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (d): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 1:3

| S_{mix} 1:3 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:2 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (e): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 1:4

| S_{mix} 1:4 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:2 | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |
| 2:1 | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (f): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 2:1

| S_{mix} 2:1 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E |
| 1:2 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

Table 1 (g): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 3:1

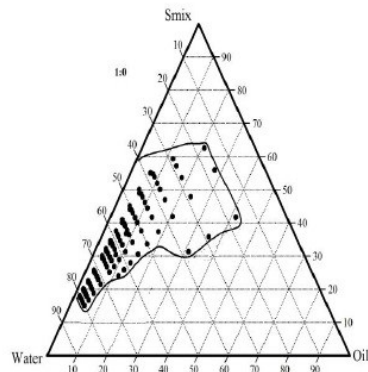
| S_{mix} 3:1 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NG | NG | NG | NG | NG | NG |
| 1:2 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | NE | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion

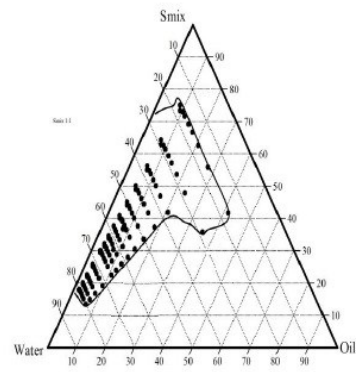
Table 1 (g): Visual observations data made after addition of water for S_{mix} 4:1

| S_{mix} 4:1 | Aqueous | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| OIL: S_{mix} | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 2.0 |
| 1:1 | E | E | NG | NE | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NG | NG |
| 1:2 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | E | E | E | E | E | E |
| 1:3 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:4 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:5 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:6 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:7 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:8 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 1:9 | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE | NE |
| 2:1 | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

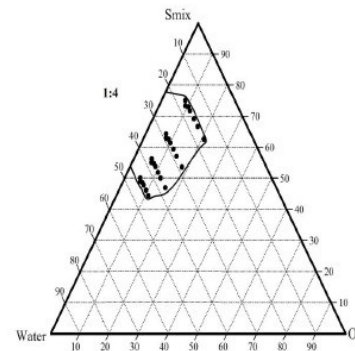
NG-Nanogel, EG-Emulgel, E-Emulsion, NE-Nanoemulsion



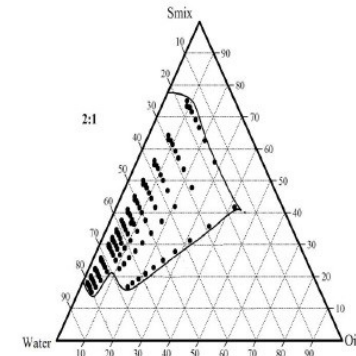
A: Smix 1:0



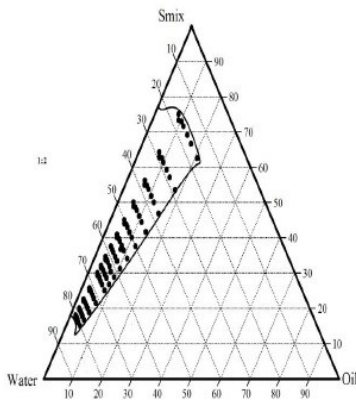
B: Smix 1:1



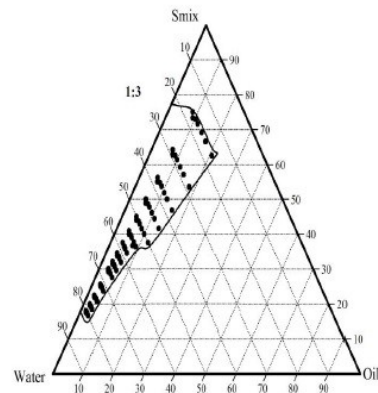
E: Smix 1:4



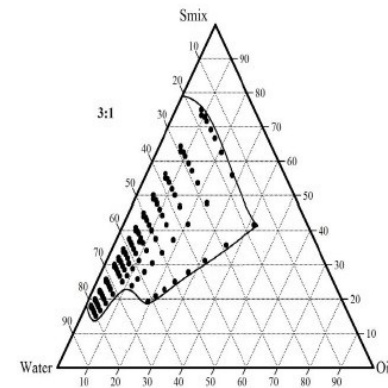
F: Smix 2:1



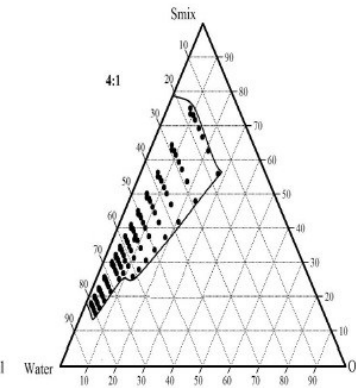
C: Smix 1:2



D: Smix 1:3



G: Smix 3:1



H: Smix 4:1

Figure 1: Pseudo Ternary Phase Diagram of Rosuvastatin calcium at different S_{mix} ratio A) 1:0, B) 1:1, C) 1:2, D) 1:3, E) 1:4, F) 2:1, G) 3:1 and H) 4:1.

Table 2: Thermodynamic stability and dispersion test.

| Smix | Oil | S_{mix} | Aqueous | Centrifuge | H/C Cycle | Freeze Thaw | Dispensability Grade | Inference |
|------------------|------------|------------------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| 1:0 A | 10 | 22 | 68 | P | F | P | A | F |
| | 15 | 25 | 60 | P | F | P | B | F |
| | 20 | 32 | 48 | P | F | F | B | F |
| | 25 | 31 | 44 | P | F | F | A | F |
| | 30 | 30 | 40 | P | P | F | C | F |
| | 35 | 33 | 32 | F | F | F | B | F |
| | 40 | 39 | 21 | P | P | F | A | F |
| 1:1 B | 10 | 17 | 73 | P | F | P | A | F |
| | 15 | 30 | 55 | P | P | P | A | F |
| | 20 | 40 | 40 | P | P | P | A | P |
| | 25 | 40 | 35 | P | P | P | B | F |
| | 30 | 39 | 31 | P | P | P | D | F |
| | 35 | 36 | 29 | P | P | F | D | F |
| | 40 | 39 | 21 | P | P | P | D | F |
| 1:2 C | 10 | 26 | 64 | F | F | F | A | F |
| | 15 | 47 | 38 | P | F | P | B | F |
| | 20 | 58 | 22 | P | F | P | A | F |
| 1:3 D | 10 | 36 | 54 | P | F | F | B | F |
| | 15 | 38 | 47 | F | F | P | A | F |
| | 20 | 56 | 24 | P | P | p | A | p |
| 1:4 E | 10 | 44 | 46 | P | F | F | B | F |
| | 15 | 45 | 40 | P | P | P | C | F |
| | 20 | 57 | 23 | P | P | F | C | F |
| 2:1 F | 10 | 20 | 70 | P | F | P | B | F |
| | 15 | 16 | 69 | P | F | P | B | F |
| | 20 | 17 | 63 | P | P | F | A | F |
| | 25 | 22 | 53 | P | P | P | A | P |
| | 30 | 28 | 42 | P | P | P | A | P |
| | 35 | 32 | 33 | F | F | P | D | F |
| | 40 | 39 | 21 | P | P | F | A | F |
| 3:1 G | 10 | 23 | 67 | P | F | P | A | F |
| | 15 | 22 | 63 | P | F | F | B | F |
| | 20 | 18 | 62 | P | F | P | B | F |
| | 25 | 24 | 51 | P | P | F | A | F |
| | 30 | 29 | 41 | P | P | P | A | P |
| | 35 | 34 | 31 | P | F | F | D | F |
| | 40 | 38 | 22 | F | P | P | D | F |
| 4:1 H | 10 | 25 | 65 | P | F | P | A | F |
| | 15 | 25 | 60 | P | F | P | C | F |
| | 20 | 36 | 24 | F | P | F | D | F |
| | 25 | 45 | 30 | F | P | F | D | F |

P- Pass, F-Fail and Dispensability grade system is discussed in Section

Table 3: Optimized formulations selected that passed thermodynamic stability test and dispersion test.

| Formulation Code | Smix ratio | Oil % | Surfactant % | Co-Surfactant % | Aqueous |
|-------------------------|-------------------|--------------|---------------------|------------------------|----------------|
| B20 | 1:1 | 20 | 20 | 20 | 40 |
| D20 | 1:3 | 20 | 14 | 42 | 24 |
| F25 | 2:1 | 25 | 14.6 | 7.3 | 53 |
| F30 | 2:1 | 30 | 18.6 | 9.3 | 42 |
| G30 | 3:1 | 30 | 21.7 | 7.3 | 41 |

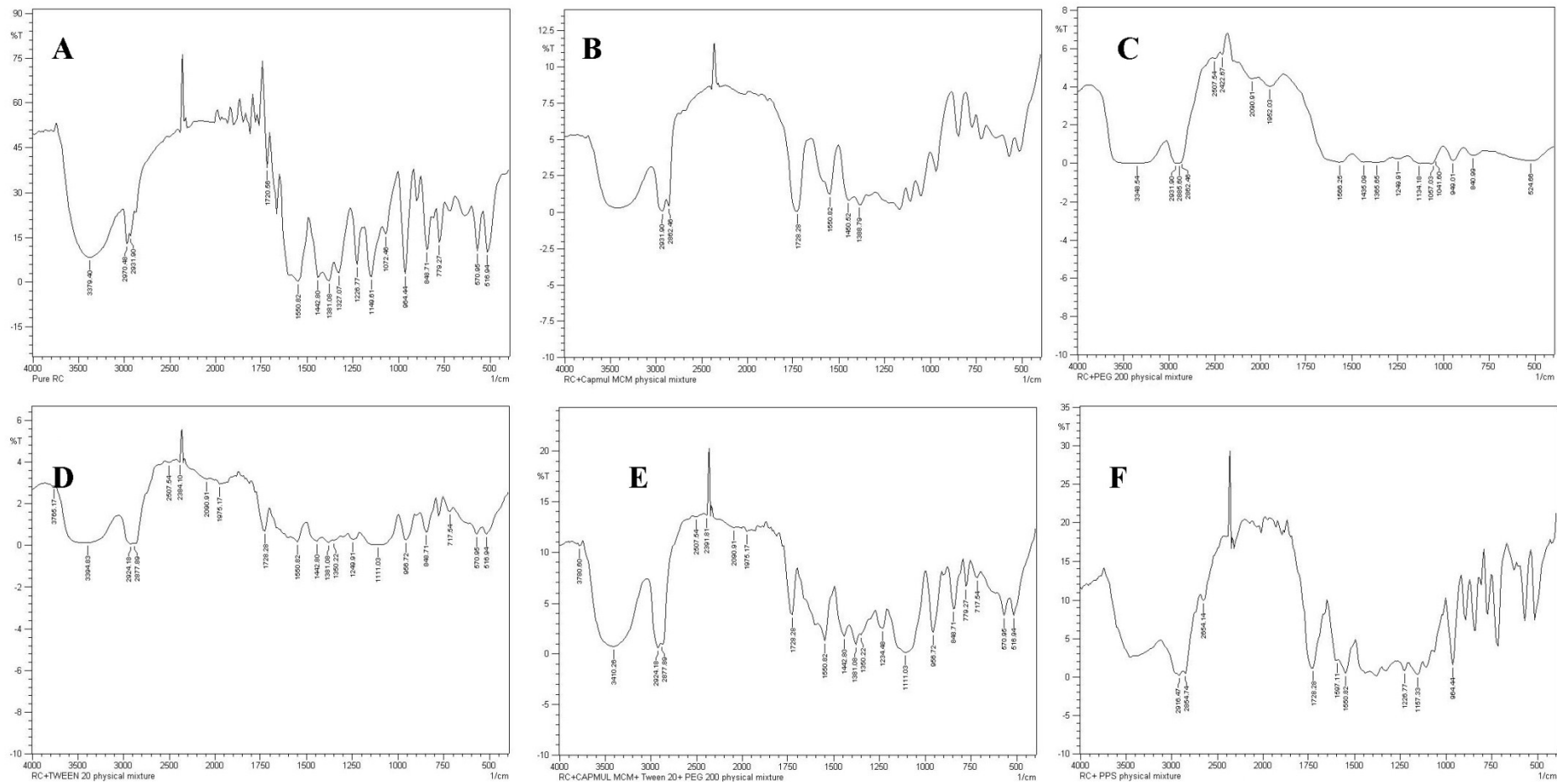


Figure 2: IR spectra of A) Pure RC, B) RC and Capmul MCM physical mixture, C) RC and PEG 200 physical mixture, D) Rc and Tween 20 Physical mixture, E) RC, Capmul MCM, Tween 20 and PEG 200 physical mixture and F) RC and PPS physical Mixture.

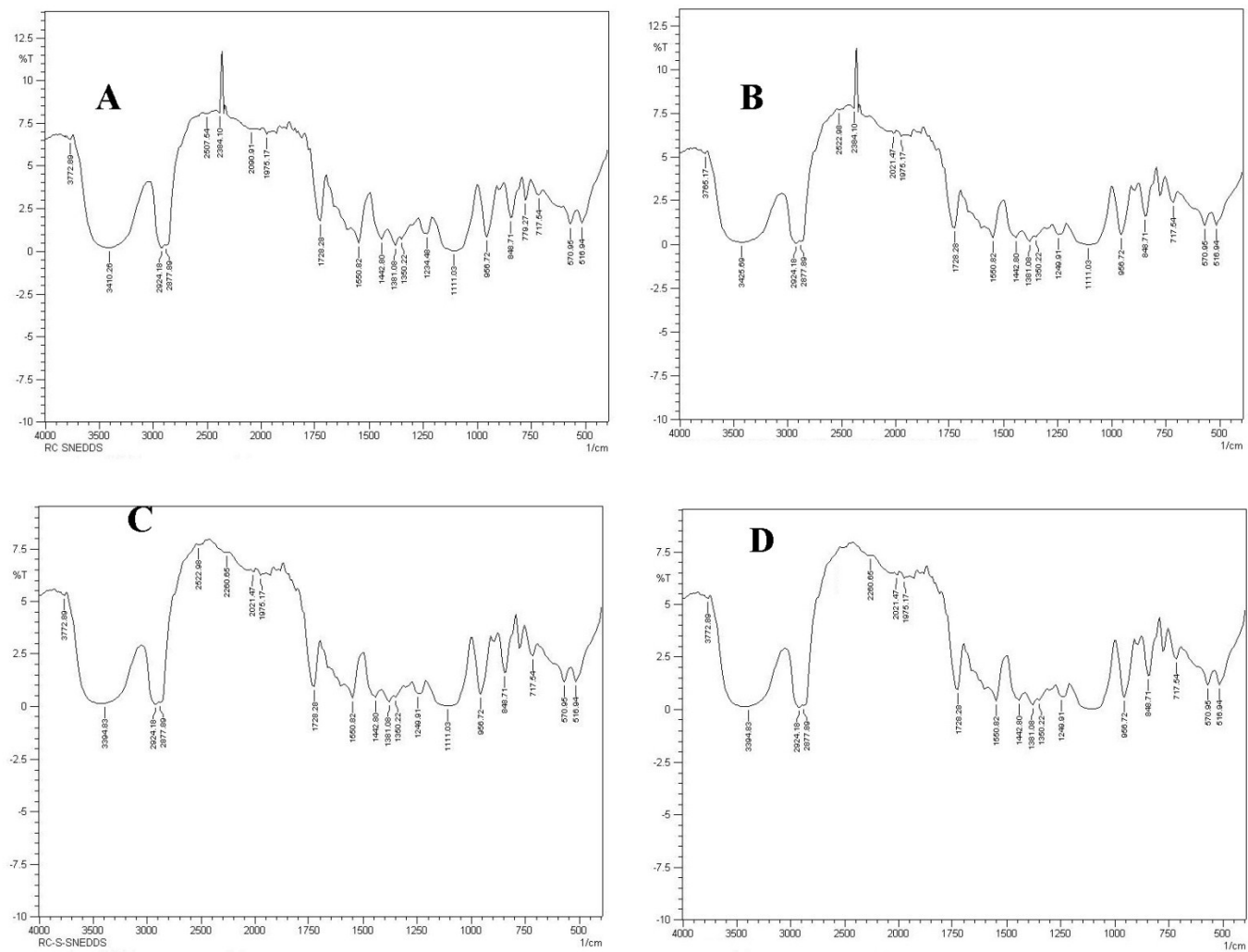


Figure 3: IR spectra of A) RC SNEDDS, B) RC SNEDDS and PPS Physical mixture, C) RC loaded S-SNEDDS and 40°C and 75% relative humidity for 3 month.