

INDICE

1. Introduzione.....	pag. 1
1.1 scopo della tesi.....	pag. 5
Bibliografia introduzione.....	pag. 7
2. Materiali e metodi.....	pag. 8
2.1 materiali.....	pag. 8
2.1.1 chitosano.....	pag. 8
2.1.2 lecitina di soia.....	pag. 9
2.1.3 isopropilmiristato (IPM).....	pag. 10
2.1.4 progesterone.....	pag. 10
2.1.5 tamoxifene citrato.....	pag. 11
2.2 metodi.....	pag. 11
2.2.1 Preparazione della soluzione etanolica di lecitina e isopropilmiristato.....	pag. 11
2.2.2 Preparazione della soluzione di chitosano all' 1%.....	pag. 11
2.2.3 Produzione delle nanoparticelle di lecitina chitosano e IPM.....	pag. 11
2.2.4 Produzione di NCL caricate con progesterone.....	pag. 13
2.2.5 Produzione di NCL caricate con Tamoxifene citrato.....	pag. 13
2.2.6 Apparato di light scattering.....	pag. 13
2.2.7 Apparato SAXS.....	pag. 16
2.2.8 Apparato cryo-Tem.....	pag. 21
2.2.9 Apparato zetaPALS.....	pag. 22
2.2.10 Calorimetro.....	pag. 23
Bibliografia materiali e metodi.....	pag. 26
3. Tecniche di analisi.....	pag. 27

3.1 Ligh scattering.....	pag. 27
3.2 Potenziale ξ	pag. 32
3.3 SAXS (Small Angle X-ray Scattering).....	pag. 36
3.4 DSC (Differential Scanning Calorimetry)	pag. 39
3.5 Cryo-Tem.....	pag. 41
Bibliografia tecniche di analisi.....	pag. 44
4. Risultati sperimentali.....	pag. 45
4.1 Laser light scattering.....	pag. 45
4.1.1 Determinazione condizioni di misura.....	pag. 45
4.1.2 Effetto della velocità di iniezione, della quantità di materiale utilizzato e della velocità di mescolamento.....	pag. 49
4.1.3 Analisi dimensionale.....	pag. 51
4.1.3.1Liposomi.....	pag. 51
4.1.3.2 Nanoparticelle: effetto dell' introduzione del chitosano, dell'IPM, del progesterone.....	pag. 55
4.1.3.3 Nanoparticelle con diverse proporzioni lecitina/chitosano: effetto della concentrazione del chitosano.....	pag. 62
4.1.3.4 Effetto del Tamoxifene citrato.....	pag. 68
4.1.3.5 Liposomi ricoperti: confronto con vettori di morfologia nota....	pag. 73
4.2 Potenziale ζ - determinazione della carica superficiale.....	pag.77
4.2.1 Effetto della velocità di iniezione, della quantità di materiale utilizzato e della velocità di mescolamento.....	pag. 77
4.3 SAXS (Small Angle X-ray Scattering).....	pag. 79
4.3.1 Effetto dell'introduzione del chitosano.....	pag. 80
4.3.1.1 Variazione della proporzione tra lecitina e chitosano.....	pag. 80
4.3.2.1 Variazione del peso molecolare del chitosano.....	pag. 83

4.3.2	Effetto dell'introduzione dell' IPM.....	pag. 85
4.3.2.1	Variazione della proporzione tra lecitina e chitosano fissata la quantità di IPM.....	pag. 85
4.3.2.2	Variazione del peso molecolare del chitosano fissata la quantità di IPM.....	pag. 87
4.3.3	Effetto dell'introduzione dell Progesterone.....	pag. 90
4.3.4	Nanoparticelle e vescicole con Tamoxifene citrato.....	pag. 90
4.3.4.1	vescicole.....	pag. 90
4.3.4.2	Effetto dell'introduzione del chitosano.....	pag. 92
4.4	Cryo-TEM.....	pag.94
4.5	Sistemi modello: miscele controllate di lipidi puri.....	pag. 100
4.5.1	Analisi dimensionale.....	pag. 100
4.5.1.1	Liposomi (tecnica a spruzzo).....	pag. 100
4.5.1.2	Nanoparticelle (tecnica a spruzzo).....	pag. 103
4.5.1.3	Liposomi DMPC/DMPS (tecnica dell'estrusione).....	pag. 104
4.5.2	Potenziale ζ - determinazione della carica superficiale.....	pag. 106
4.5.3	SAXS (Small Angle X-ray Scattering).....	pag. 106
4.5.4	DSC (Differential Scanning Calorimetry).....	pag. 109
	Bibliografia risultati sperimentali.....	pag. 113

