

TESI DOCTORAL

Fina Martínez Soler

Nucleomorfogènesi espermàtica i condensació de la cromatina dels Cefalòpodes *Sepia officinalis* i *Octopus vulgaris*.
Altres models.

Juliol, 2007

VI. CONCLUSIONS

VI. CONCLUSIONS

PART I:

- I. La nucleomorfogènesi espermàtica de *Sepia officinalis* és el resultat de la interacció entre els microtúbuls perinuclears i la cromatina condensant en el decurs de l'espermioquèsi. Aquesta interacció té lloc a través de la membrana nuclear.

- II. La condensació de la cromatina espermiogènica de *Sepia officinalis* consta d'una primera fase de remodelació on hi té lloc tres transicions en l'estructura de la cromatina: en la primera, la cromatina de tipus somàtic es reorganitza progressivament a grànuls de 18-20nm de diàmetre. La segona remodelació de la cromatina consisteix en la formació de fibres de 25-30nm i la tercera en fibres de 40-45nm. En aquesta primera fase els canvis en la conformació de la cromatina no afecten de manera directa a la forma nuclear. En la segona fase, (fase de condensació de la cromatina), la cromatina és condensada i recollida a la zona dorsal de la membrana, zona on hi ha un acúmulo de microtúbuls. La reducció de volum nuclear és el resultat del recolliment de la zona ventral cap a la zona dorsal.

- III. La primera remodelació de la cromatina de *Sepia officinalis* (de tipus somàtic als grànuls de 18-20nm), té lloc sense l'entrada del precursor de la protamina en el nucli. La segona remodelació (de grànuls a fibres de 25-30nm) és deguda a l'entrada del precursor de la protamina dins el nucli i la seva interacció amb les histones. L'estructura de les fibres de 40-45nm respon a un desplaçament de les histones per part del precursor de la protamina. En la fase de condensació de la cromatina, les úniques proteïnes que estroben interaccionant amb l'ADN són el precursor de la protamina, la protamina madura i les seves formes fosforilades.

- IV. La nucleomorfogènesi espermàtica d'*Octopus vulgaris* és, en part, deguda als microtúbuls perinuclears i la seva interacció amb la cromatina condensant a través de la membrana nuclear, en *Octopus* però el nucli experimenta una elongació en lloc d'una compressió lateral deguda a una diferent distribució dels microtúbuls respecte la *Sepia*.

VI. CONCLUSIONS

- V. La condensació de la cromatina en *Octopus vulgaris* consisteix primer en la formació de fibres de 20nm a partir d'una cromatina similar a la somàtica. La condensació segueix amb la formació d'unes estructures fibrotubulars de 40nm que progressivament incrementen de gruix i mesuren 60-80nm, que acaben fusionant-se i donant lloc a fibres molt fines de 3-5nm de diàmetre.

- VI. L'inici de la formació de les fibres i la disposició en paral·lel de les mateixes, està mediada per la Matriu Nuclear Polar (MNP): dues zones diferenciades de l'apex i de la base de l'espermàtida on les fibres hi estan fortament ancorades i que són els punts a través dels quals es transmet la força mecànica que condueix a la disposició paral·lela de la cromatina dins el nucli.