

---

Póster

## Caracterización del comportamiento matricida en *Caenorhabditis elegans*



Angel Armesto, Manuel Muñoz

Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Carretera de Utrera km 1, 41013 Sevilla

*Palabras clave:* endotoquia, bagging, eclosión interna

---

### RESUMEN

**Motivación:** Los miembros hermafroditas grávidos de *C. elegans* bajo fuertes condiciones de estrés sufren un proceso conocido como endotoquia matricida en el que su prole nace en su interior y lo consume debido a que su progenitor le impide salir al exterior (1). Este proceso se viene observando desde hace años en distintos medios de cultivo (2), pero no se ha llegado a profundizar en los mecanismos que llevan al adulto a iniciarlo, lo cual despertó nuestro interés.

**Métodos:** Se han utilizado hasta la fecha las siguientes cepas del nematodo: N2 (silvestre) y cat-2 (biosíntesis de catecolaminas como la dopamina <95%, el principal inhibidor de puesta de huevos (3)). Se utilizaron distintos medios de cultivo en placas para observar posibles diferencias en el proceso (NGM sólido control, NGM líquido control, agua milli-q, tampón M9, NGM sin *E. coli* y NGM sin *E. coli* ni peptona) y la lupa básica de laboratorio.

**Resultados:** La cepa silvestre N2 presenta los siguientes porcentajes de organismos en estado de bagging (adulto con prole en estado larvario en su interior) según el medio de cultivo utilizado tras 24 horas: 27,50% en NGM sólido sin *E. coli*, 73,45% en tampón M9, 76,54% en milli-q. El mutante analizado hasta la fecha, cat-2, muestra un 9,01%, 26,72% y 55,56% de individuos en estado de bagging respectivamente. Se han observado diferencias entre ambas cepas también en cuanto a la tasa de puesta de huevos y retención de los mismos: mientras N2 tras 140 horas de vida deposita en el medio NGM 2,45 huevos/hora y en NGM sin *E. coli* 2,00, el mutante cat-2 deposita 4,11 y 5,14 respectivamente. Por otro lado, la retención de huevos en el interior del adulto N2 fue en todos los casos inferior a la retención en cat-2 (9,75 frente a 14,33, 16,50 frente a 22,83). El seguimiento en detalle del proceso de endotoquia nos aportó los siguientes datos: el primer huevo eclosiona en el interior pasadas entre 26 y 28 horas tras cultivar grávidos de 7 días de vida en medio NGM sin *E. coli*, y la prole superviviente es de 17,54/adulto.

**Conclusiones:** La dopamina parece mostrar un papel fundamental en este proceso, ya que cat-2 sufre menos endotoquia que N2 y su tasa de puesta de huevos es mayor. Sin embargo también retiene más huevos, por lo que es necesario analizar otros mutantes afectados en la puesta (que retengan pocos huevos) para avanzar en el análisis del proceso, como puede ser cat-1 (ausencia total de biosíntesis de dopamina).

### BIBLIOGRAFIA

- 1.- Mosser, T. et al. (2011) Bacterium-Induced Internal Egg Hatching Frequency Is Predictive of Life Span in *Caenorhabditis elegans* Populations. *Ap. and Env. Mic. Nov.* 2011, p. 8189–8192
- 2.- Chen, J. et al. (2004) Facultative vivipary is a Life-History Trait in *Caenorhabditis elegans*. *Journal of Nematology* 36(2):107–113
- 3.- Dempsey, C.M. et al. (2005) Serotonin (5HT), Fluoxetine, Imipramine and Dopamine Target Distinct 5HT Receptor Signaling to Modulate *Caenorhabditis elegans* Egg-Laying Behavior. *Genetics* 169: 1425–1436