



### Cambios estructurales y de elementos de la cáscara del huevo de *Mimus saturninus* (Aves: *Mimidae*) durante el desarrollo embrionario

Gross, E.<sup>1</sup>, González, F.1, , Catracchia, M.1, Méndez-Galarza, S.1, \*Olea, Gabriela<sup>1</sup>, \*Lombardo Daniel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Ciencias Básicas. Cátedra de Histología y Embriología. Corrientes Capital. CP 3400.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Chorroarin 240. CABA. Buenos Aires. C1427CWO.

[eduen.grossmuller@gmail.com](mailto:eduen.grossmuller@gmail.com)

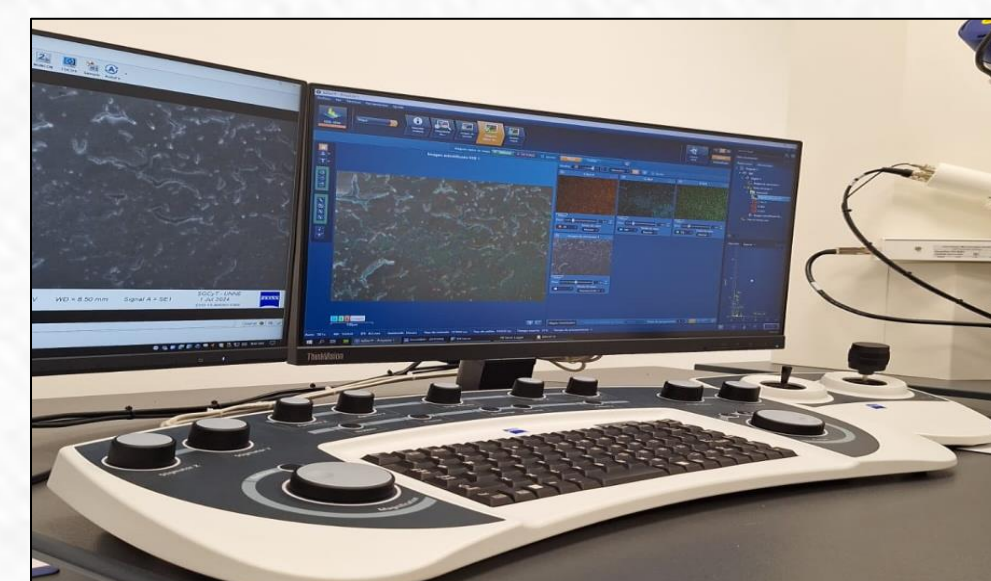
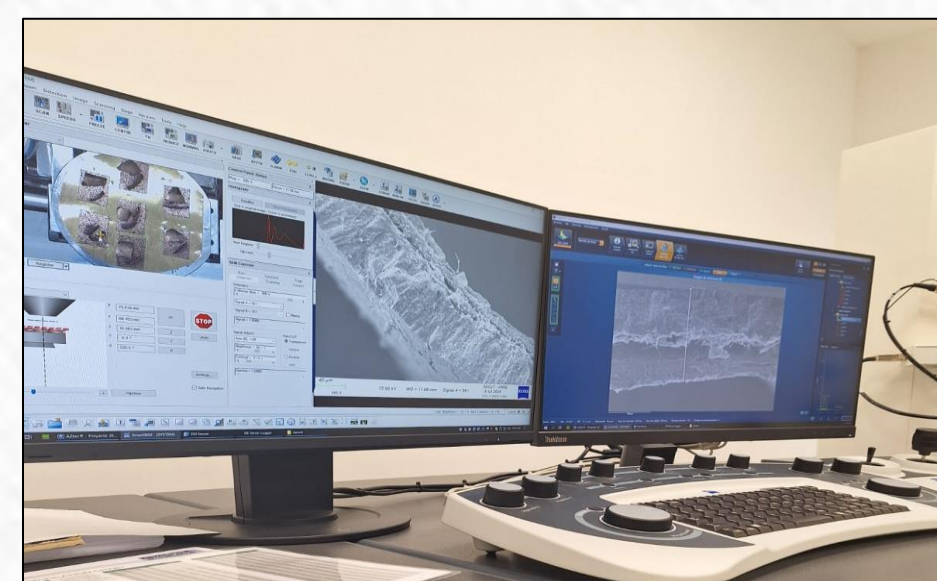
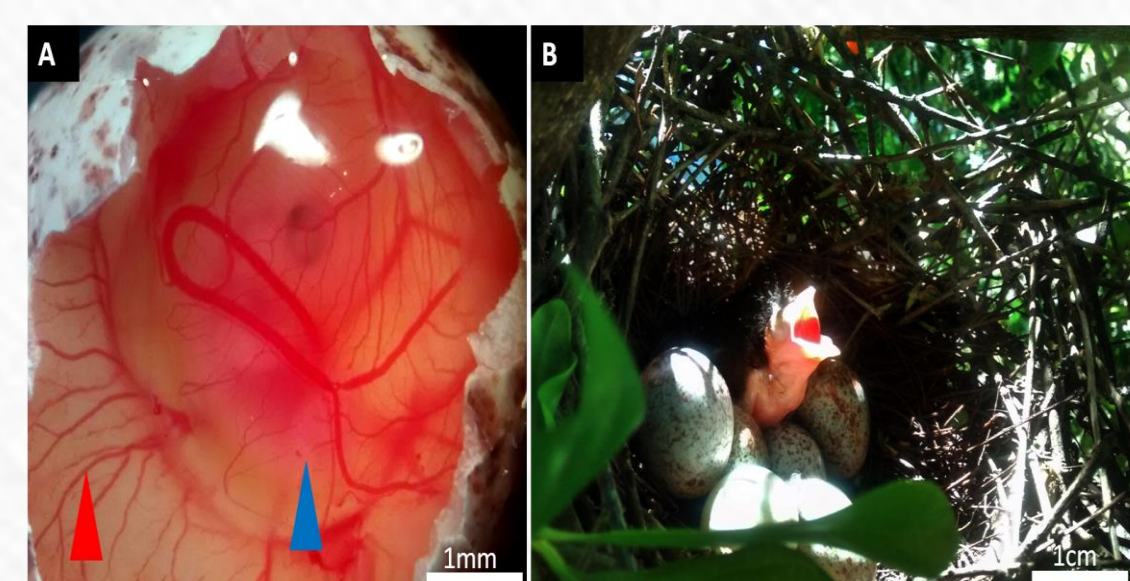


#### Introducción

El conocimiento detallado sobre la estructura de la cáscara de los huevos en aves es esencial para comprender su fisiología y la interacción entre el huevo y su entorno. Hasta ahora, la mayoría de los estudios se han centrado en especies con patrones de desarrollo precoz, siendo escasa la información en especies con patrones altriciales (Navarro, et al., 2021) . El objetivo del presente trabajo fué describir la estructura morfológica y elemental de la cáscara del huevo de *Mimus saturninus*, una especie altricial durante el desarrollo embrionario.

#### Metodología

Para ello, se realizó un análisis del desarrollo de la cáscara y del embrión (Figura 1) empleando técnicas de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (MEB), evaluando un total de 90 fragmentos transversales, dorsales y ventrales que corresponden a una serie ontogenética de 30 huevos en distintas etapas de desarrollo, incluyendo los de eclosión (Figura 2 y 3).

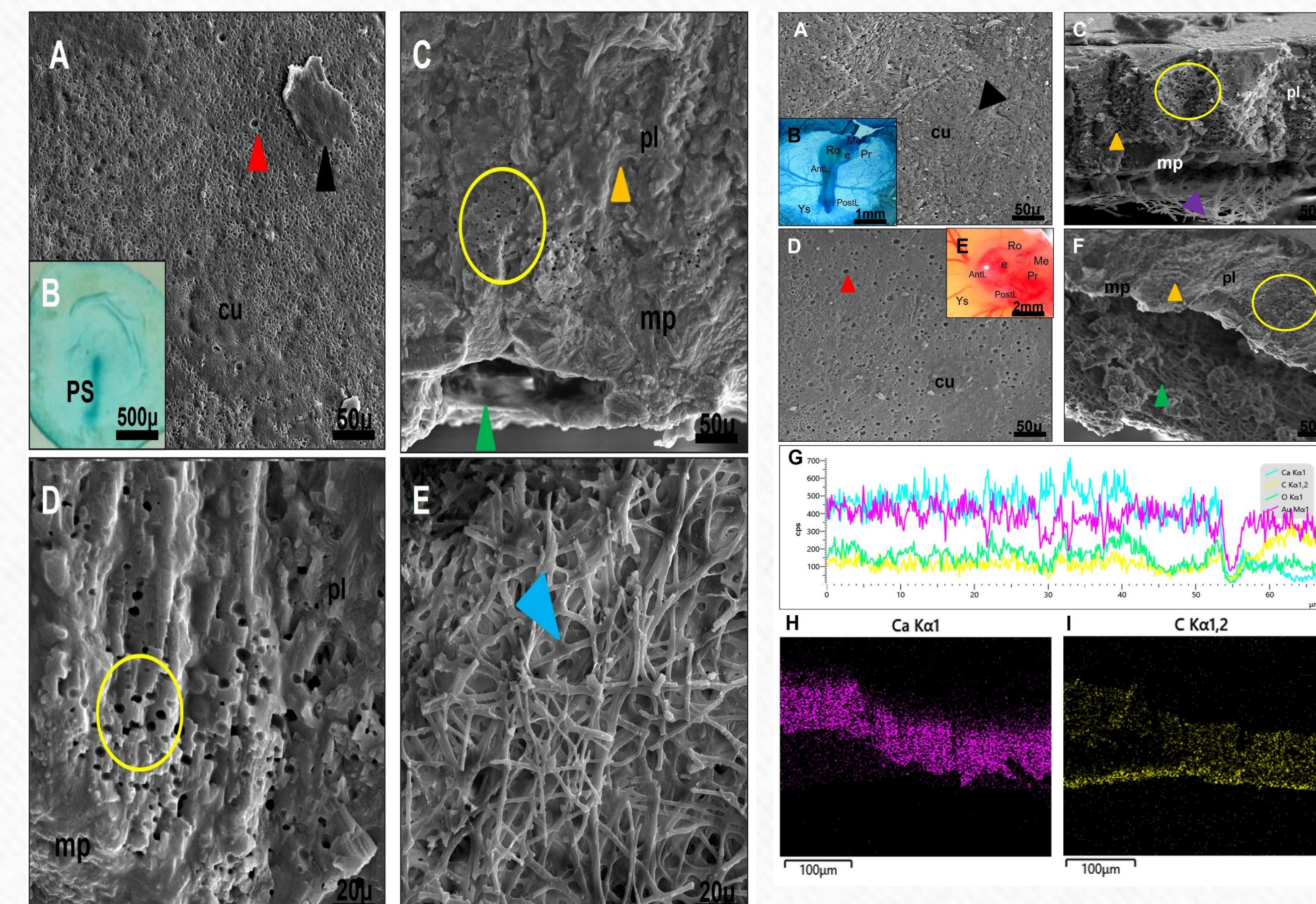


#### Bibliografía

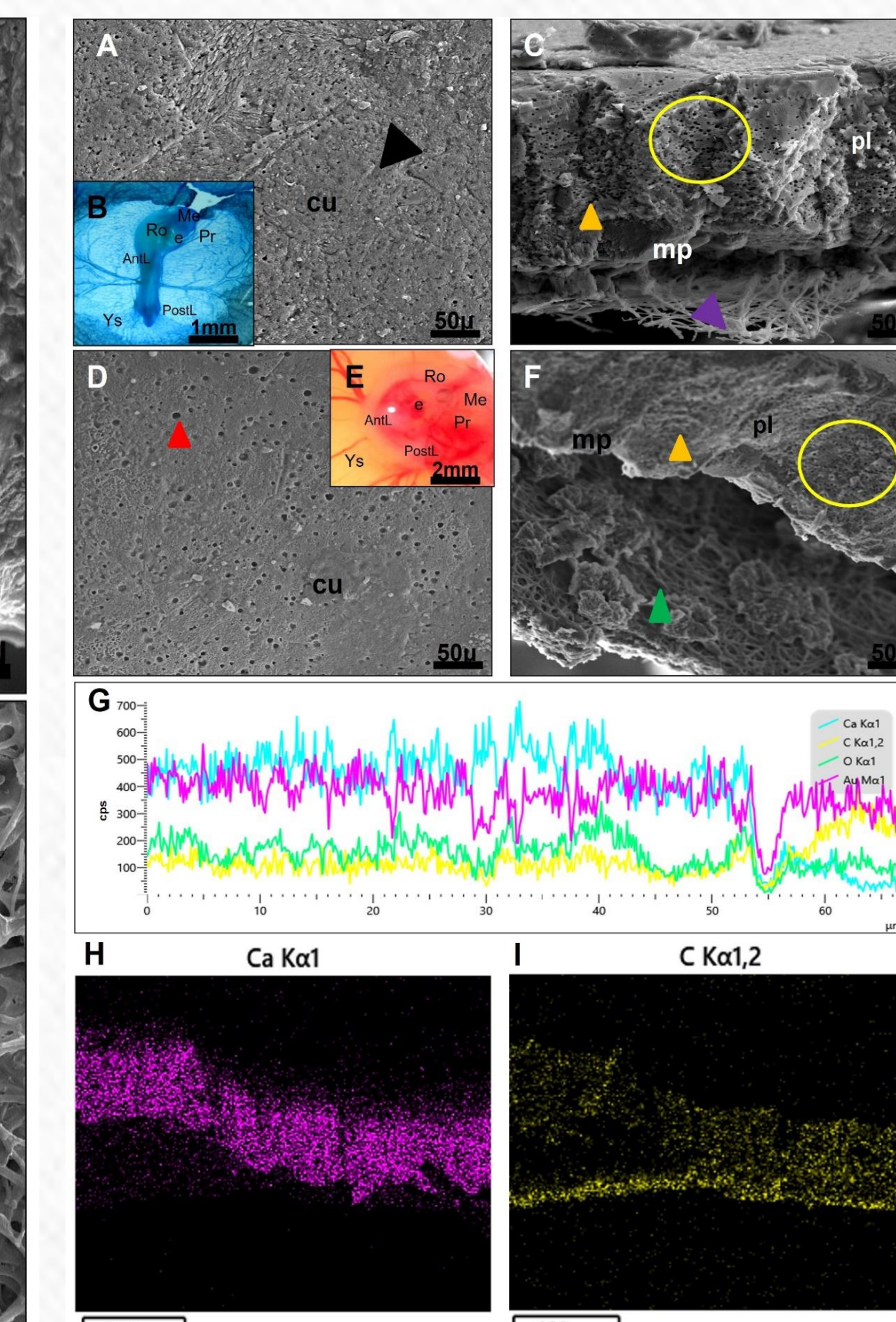
Navarro, J., Bañuls, J. A., & Ortega, E. (2021). Elemental composition and variability of avian eggshells and its role in embryo development. *Environmental Biology of Birds*, 94(2), 179-189. <https://doi.org/10.1007/s10336-020-01842-1>

#### Resultados y Conclusión

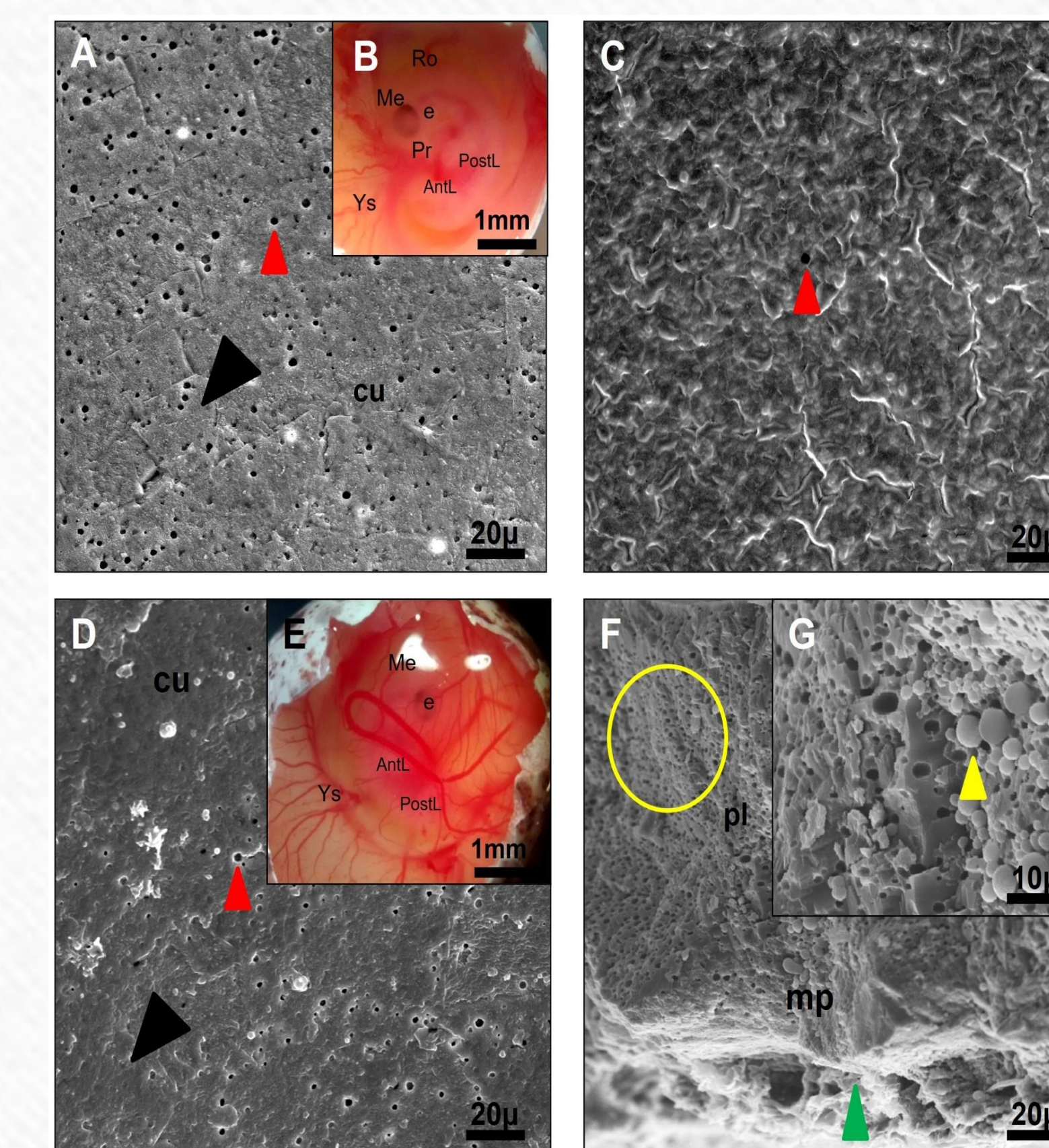
El análisis de MEB reveló la presencia de una capa externa calcárea, una capa media fibrosa orgánica y una capa interna que limita con el vitelo (Figura 1). Durante el desarrollo embrionario, se observó una reabsorción de calcio en áreas específicas de la cáscara, lo cual se refleja en una disminución progresiva de su espesor (Figura 2). Además, se identificó un incremento en la porosidad de la membrana externa, un fenómeno que podría estar relacionado con los cambios en el metabolismo del calcio necesarios para el desarrollo del embrión (Figura 3). Esta hipótesis se ve respaldada por las variaciones graduales en la concentración de elementos como el calcio y el carbono desde las primeras etapas hasta el momento de la eclosión (Figura 4). Este estudio sienta las bases para futuros análisis más detallados sobre la absorción de calcio y su papel crucial durante el desarrollo embrionario. Con un enfoque en la relación entre la estructura de la cáscara y el embrión, este trabajo aporta información clave para estudios comparativos en otras especies con diferentes patrones de desarrollo.



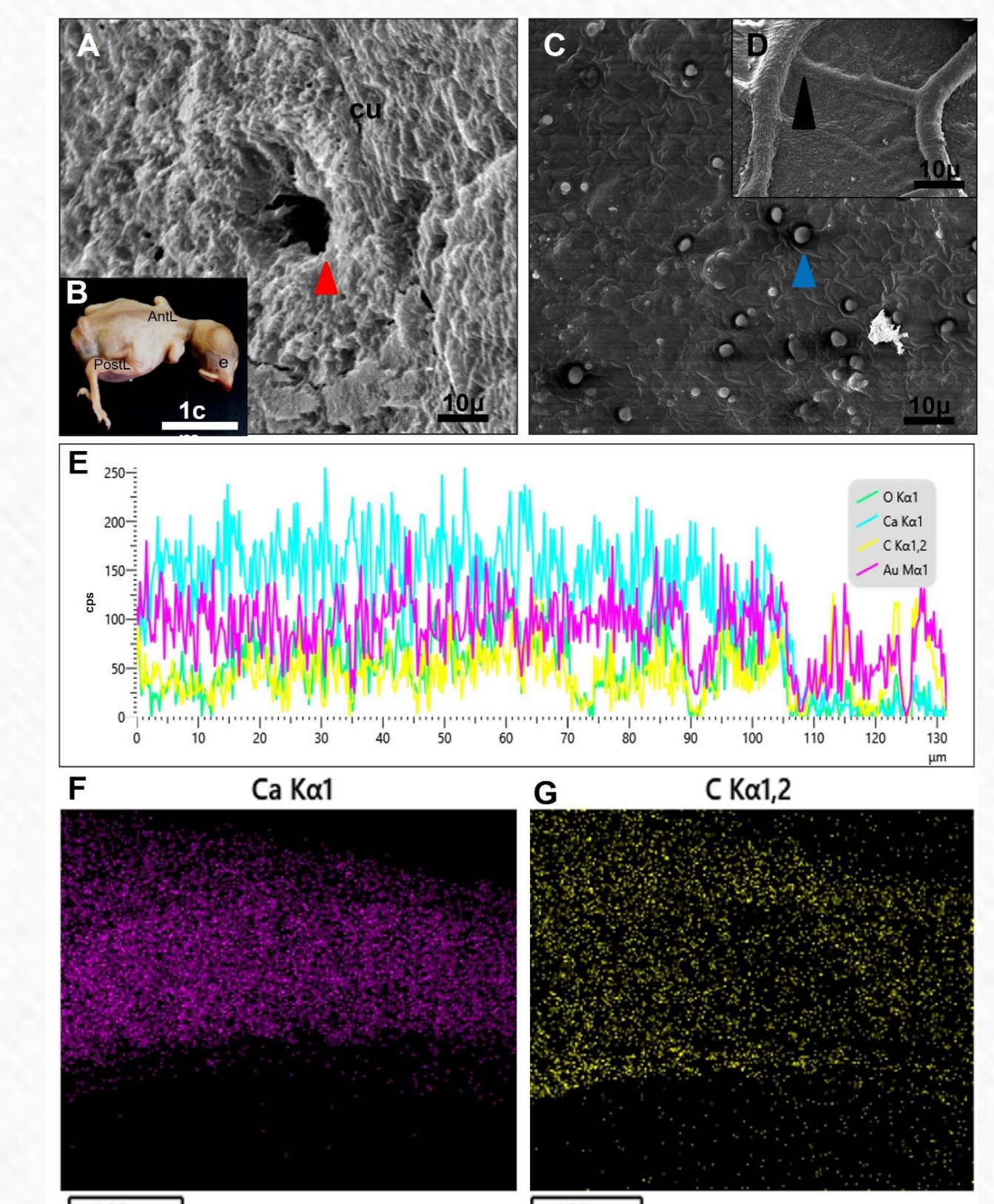
**Figura 1:** Análisis morfológico del cascaron en etapas tempranas en MEB.



**Figura 2:** Análisis morfológico y elemental del cascaron en etapas tempranas en MEB.



**Figura 3:** Análisis morfológico y elemental del cascaron en etapas tempranas en MEB.



**Figura 4:** Análisis morfológico y elemental del cascaron en etapas tempranas en MEB.