



## Tapissos microbians, biopolímers i coevolució

IP	Ricard Guerrero
Altres professors	Mercè Berlanga Jordi Urmeneta
Postdocs	Laura Villanueva
Doctorands	Karina Ponce

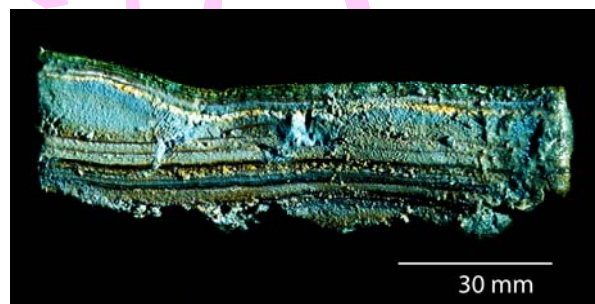
### Resum

Les línies de recerca del grup són les següents: (i) Determinar la diversitat, distribució i estructura espai-temporal i estabilitat funcional dels tapissos microbians del Delta de l'Ebre (Espanya) i La Camarga (França), (ii) Prospecció de bacteris productors de metabòlits d'interès industrial, com ara la producció de PHB de bacteris aïllats dels tapets microbians, i (iii) mecanismes de coevolució en la interacció entre els microorganismes (en els tapissos microbians) i entre microorganismes i animals, en aquest cas, s'utilitza com a model els insectes xilòfags.

Els tapissos microbians són biopel·lícules ("biofilms") complexos, la comunitat està composta principalment per microorganismes procariotes, que s'estableixen en la interfase sediment-aigua-aire. Constitueixen una comunitat molt estructurada, que es caracteritza per fluctuacions circadianes i estacionals molt marcades de les variables fisicoquímiques. Les poblacions microbianes, per a romandre al llarg del temps, han de ser capaces de fer front a aquests canvis abiòtics i a les relacions biòtiques d'antagonisme, simbiosi o sintrofia.

Pràcticament cap organisme viu aïllat. Les simbiosi microbianes amb animals, les plantes, i altres microorganismes són diferents però comuns en la natura. Les interaccions són essencials tant per a la viabilitat dels

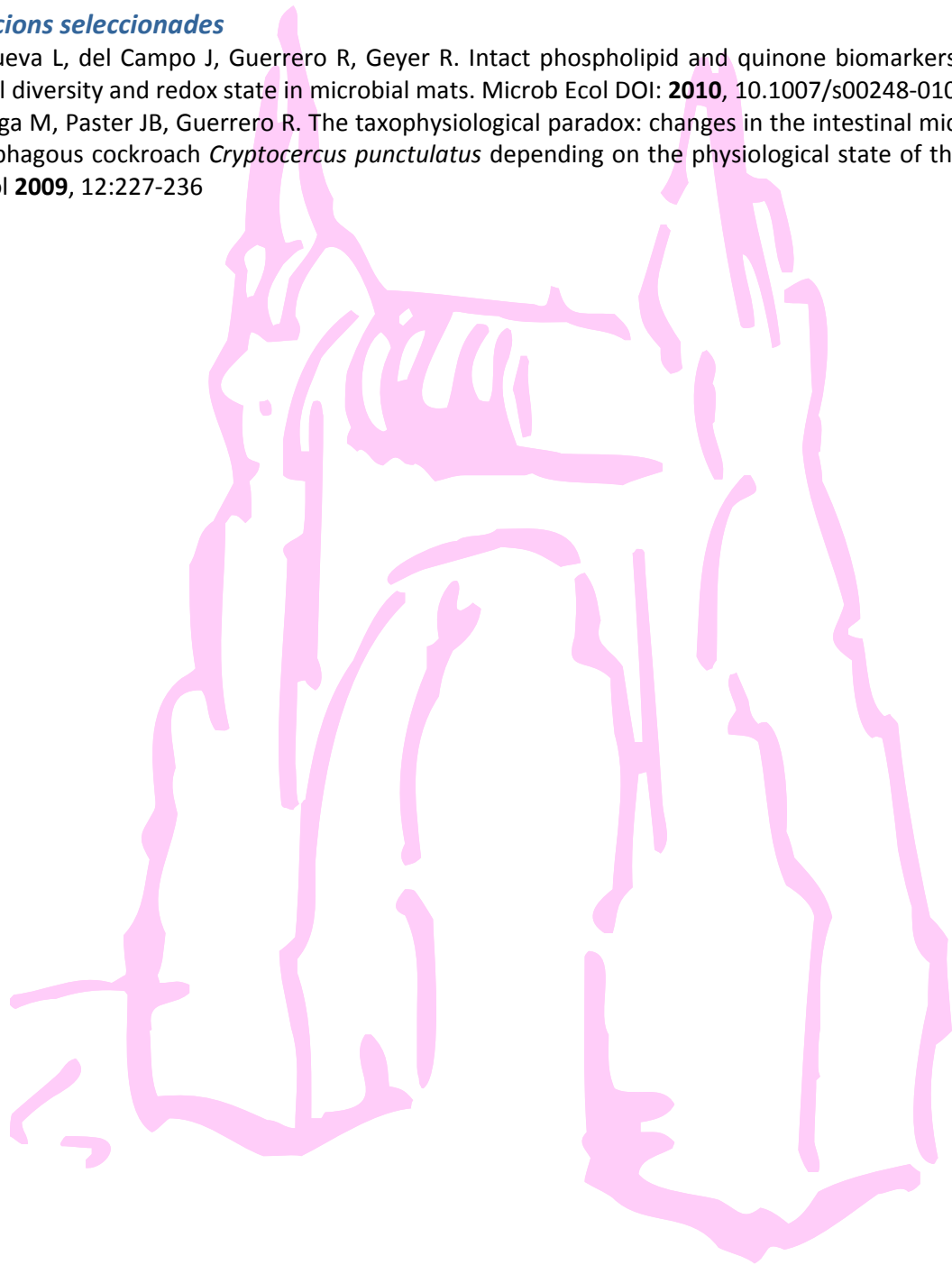
microorganismes com per la dels seus socis. Els *Insecta*, presenten algun tipus de simbiosi, principalment amb bacteris. Aquestes relacions són dinàmiques i responen a consideracions de necessitat fisiològica i supervivència dels diferents organismes implicats.



Tall transversal d'un tapís microbià (La Camarga).  
Microbiota intestinal de tèrmits

**Publicacions seleccionades**

- Villanueva L, del Campo J, Guerrero R, Geyer R. Intact phospholipid and quinone biomarkers to assess microbial diversity and redox state in microbial mats. *Microb Ecol* DOI: **2010**, 10.1007/s00248-010-9645-2
- Berlanga M, Paster JB, Guerrero R. The taxophysiological paradox: changes in the intestinal microbiota of the xylophagous cockroach *Cryptocercus punctulatus* depending on the physiological state of the host. *Int Microbiol* **2009**, 12:227-236



FACULTAT DE  
FARMÀCIA