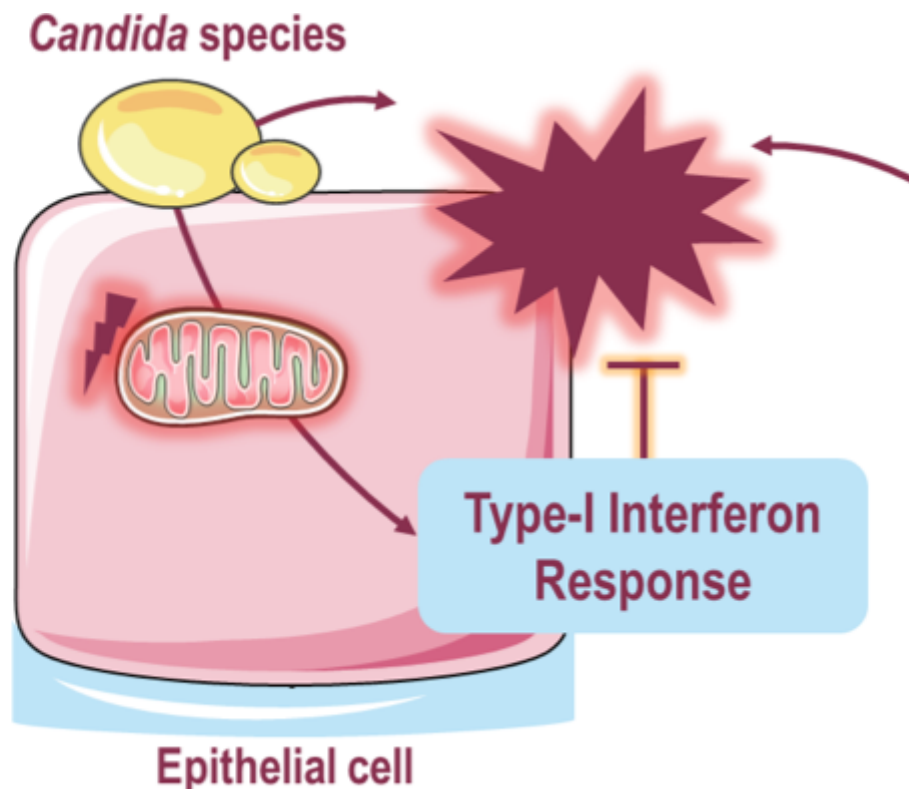


[Inici](#) > Les candidiasis causades per espècies diferents de fong segueixen diferents mecanismes d'infecció

---

## Les candidiasis causades per espècies diferents de fong segueixen diferents mecanismes d'infecció

Els resultats d'aquesta col·laboració internacional entre el grup del Dr. Toni Gabaldón (IRB Barcelona / BSC) i el laboratori del Dr. Bernhard Hube (Hans Knoell Institute / Universitat de Jena) s'han publicat a la revista *Nature Microbiology*.



**La candidiasi vaginal afecta anualment 138 milions de dones al món.**

**Els investigadors han estudiat quatre espècies de cànida (que suposen el 90% dels casos de candidiasi), les seves vies d'infecció en l'epiteli vaginal i els mecanismes de defensa d'aquest epiteli.**

La candidiasi és un greu problema de salut mundial i pot ser vaginal, oral o sistèmica. La candidiasi sistèmica és la forma més greu de la infecció, ja que pot arribar a causar la mort, però la candidiasi vaginal és la més prevalent, ja que afecta el 80% de les dones en algun moment de la seva vida.

Científics liderats pel Dr. Toni Gabaldón, investigador ICREA i cap de grup a l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona) i el Barcelona Supercomputing Center (BSC), en col·laboració amb el grup del

Dr. Bernhard Hube, al Hans Knoell Institute i la Universitat de Jena, a Alemanya, han descrit els diferents mecanismes que segueix el fong càndida per infectar l'epiteli de la vagina i com responen les cèl·lules humanes.

La candidiasi està causada per diverses espècies de fong i l'estudi s'ha centrat en les quatre espècies que causen el 90% dels casos: *Candida albicans*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis* i *C. tropicalis*. Els investigadors han observat que cada espècie segueix el seu propi patró d'infecció. Les cèl·lules de l'epiteli vaginal, però, responen d'igual manera a les diferents espècies i, segons avança la infecció, la resposta es modula d'acord amb la gravetat de la infecció.

"Entendre els processos d'infecció i la interacció del fong amb les cèl·lules de l'epiteli podria contribuir a la recerca d'un tractament que s'anticipi a la resposta defensiva, fent-la més eficaç", explica el Dr. Gabaldón, cap de laboratori de Genòmica Comparativa de l'IRB Barcelona i el BSC.

## Un estudi computacional dels patrons genètics d'infecció i defensa

El grup del Dr. Gabaldón s'ha centrat en l'anàlisi computacional dels patrons d'expressió genètica durant la infecció de les diferents espècies de *Candida*. És a dir, s'han quantificat, analitzat i comparat els gens que s'activen i els que romanen silenciosos, tant en les cèl·lules humanes com en les de fong, quan les diferents espècies de *Candida* inicien el seu procés infecciós.

"Conèixer el patró genètic que es correspon amb el procés patològic permetria treballar en un kit per detectar la infecció", explica Hrant Hovhannisyan, co-primer autor de l'estudi i estudiant de doctorat de laboratori de Genòmica Comparativa.

## La defensa cel·lular, basada en l'ADN mitocondrial

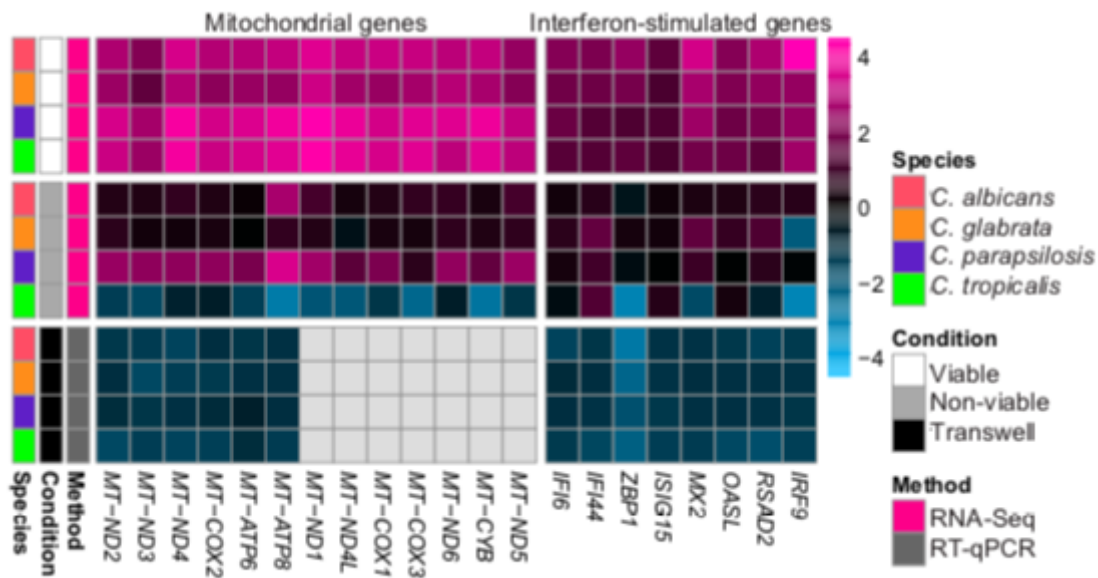
A l'analitzar el patró genètic de defensa de les cèl·lules de l'epiteli vaginal humà, els investigadors van observar que aquesta es basava principalment en l'acció de les mitocondries, l'òrganul energètic de la cèl·lula. Van observar que l'ADN dels mitocondris surt fora d'aquestes i, fins i tot, surt fora de les cèl·lules, generant una acció de crida a les cèl·lules de el sistema immune, encarregades de neutralitzar la infecció.

"Aquest sistema s'havia observat abans com a defensa a infeccions per virus i també en alguns bacteris, però és la primera vegada que s'observa com a resposta a una infecció per fongs", explica el Dr. Gabaldón.

Aquest treball s'ha dut a terme en el marc d'un projecte de Innovative Training Networks (ITN) Casa Skłodowska-Curie Actions de la Comissió Europea, en la qual participen [deu grups de recerca de diversos països europeus](#). "La gran qualitat dels partners i el bon clima de col·laboració que promouen aquest tipus de projectes ens han permès desenvolupar projectes de gran valor afegit", diu el Dr. Gabaldón, també coordinador de el projecte.

**Article de referència: *Candida* pathogens induce protective mitochondria-associated type I interferon signalling and a damage-driven response in vaginal epithelial cells.**

*Nature Microbiology* (2021) DOI: [10.1038/s41564-021-00875-2](https://doi.org/10.1038/s41564-021-00875-2)



**Peu de foto:** Nivell d'expressió de gens mitocondrials i resposta d'interferència en cèl·lules epitelials humanes en resposta a la infecció amb les quatre espècies de Candida.

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 22 des 2024 - 21:39): <https://www.bsc.es/ca/noticies/noticies-del-bsc/les-candidiases-causades-esp%C3%A8cies-diferents-de-fong-segueixen-diferents-mecanismes-dinfecci%C3%B3>