

# Resultats preliminars de la germinació de 55 espècies de les Illes Balears després de 20 anys de conservació a baixa temperatura i humitat



Ainhoa Polo & Magdalena Vicens

Fundació Jardí Botànic de Sóller, Ctra. Palma-Port de Sóller, km 30,5. Apartat de correus 44. E-07100 Sóller-Mallorca, [jsbs@jardibotanicdesoller.org](mailto:jsbs@jardibotanicdesoller.org)

## Introducció

El Banc de Germoplasma Vegetal de les Illes Balears-Jardí Botànic de Sóller (BGVIB) va ser establert al 1990 amb l'objectiu de contribuir a la conservació *ex situ* d'espècies rares, amenaçades i especialment dels endemismes de les Illes Balears.

Amb l'objectiu d'augmentar el temps de la capacitat germinativa de les llavors per a la seva conservació a llarg termini, aquestes es conserven en condicions de sequedat i a baixes temperatures. Experiments duts a terme a diferents bancs de llavors, han posat de manifest certa controvèrsia sobre la influència que tenen en la longevitat de les llavors, el contingut de la humitat interna i l'ús de molt baixes temperatures. Testar la idoneïtat del procediment de conservació utilitzat al BGVIB, és precisament la finalitat d'aquest treball. Així com, profunditzar en el coneixement sobre els pretractaments per trencar la dormició de les llavors.

## Material i mètodes

Per al present estudi s'avalua la capacitat germinativa i la mitjana del temps de germinació d'un total de 55 tàxons (entre els quals es troben 27 endemismes), que corresponen a 67 accessions recol·lectades entre 1990 i 1993 a diferents poblacions naturals de les Illes Balears. Aquesta col·lecció ha sigut conservada a -18°C dins tubs de vidre tancats a la flama, després de ser sotmesa a un procés d'ultradessecació amb gel de sílice. El contingut hídric de les llavors després d'aquest procés és de 3-5%.

Els assaigs de germinació es duen a terme, en condicions controlades de fotoperíode i temperatura, en cambres de germinació. Com a condicions estàndards (control) s'ha triat un fotoperíode de 16 hores de llum i 8 hores de fosc, amb una temperatura de 20/10°C (corresponent la temperatura inferior al període de fosc).



Cambra d'ultradessecació de llavors amb presència de gel de sílice.

Per cada prova de germinació s'agafen 100 llavors aleatòriament; i es posen en plaques de Petri amb una solució d'agar al 6%, repartides en 4 rèpliques.

Per a les espècies amb diferents tipus de dormició, s'apliquen diferents pretractaments amb la finalitat de trencar-la.



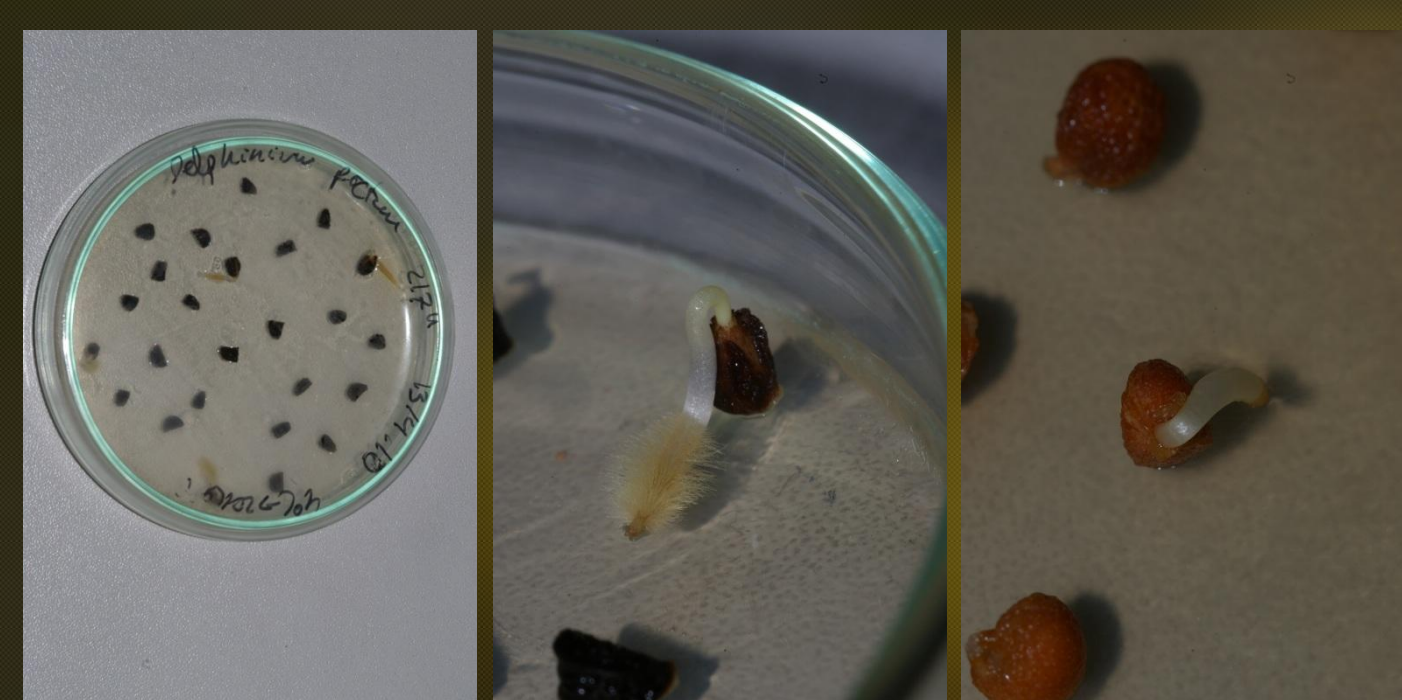
Fases de l'elaboració d'ampolles de vidre amb llavors i gel de sílice a partir d'un tub d'assaig que es tanca a la flama.



Banc de germoplasma.

## Seguiment de la germinació

El seguiment de las proves es fa cada 3 dies, durant un període d'incubació de 60 dies. Una vegada finalitzat aquest període, s'identifiquen les següents categories de llavors:



a) Assaig de germinació de *Delphinium pictum* en placa de Petri. b) Germinació de les llavors de *Narcissus tazetta*. c) Germinació de les llavors de *Arum pictum* subs. *sagittifolium*.

- Germinades.
- Embegudes
- No embegudes
- Altres categories



Taula de cultiu.

## Resultats

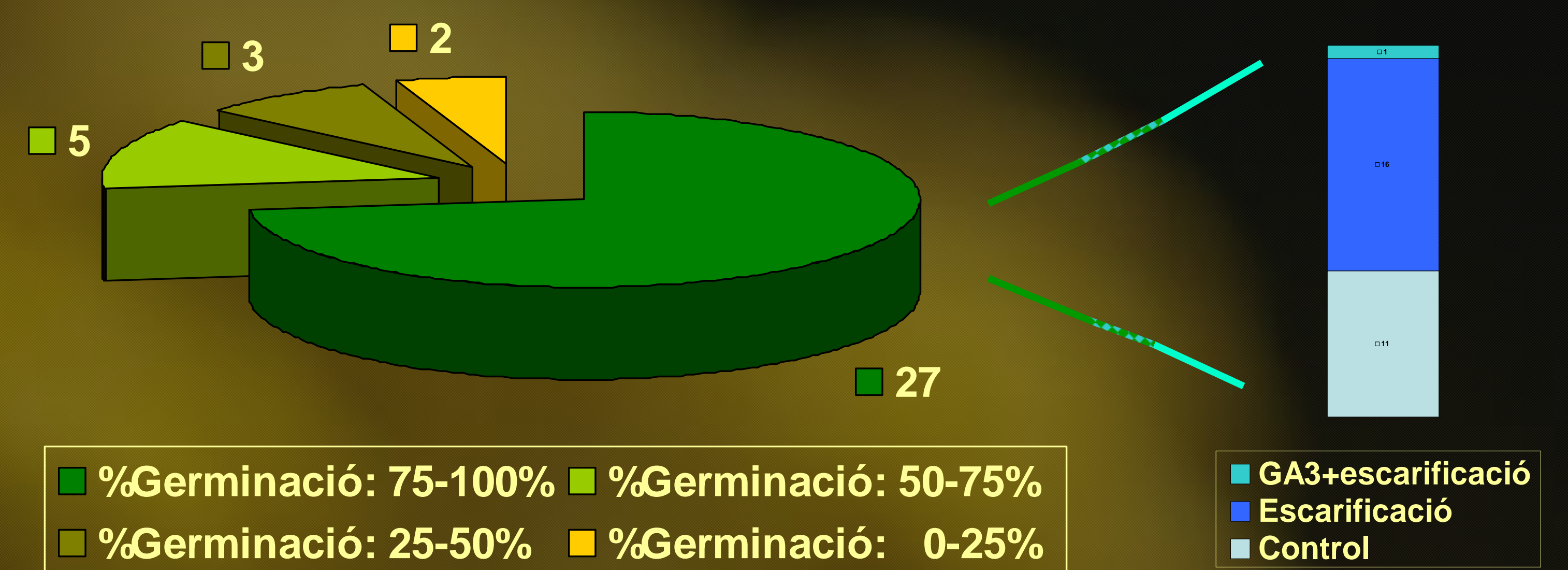


Figura 1. Distribució dels percentatges de germinació de 33 accessions analitzades.

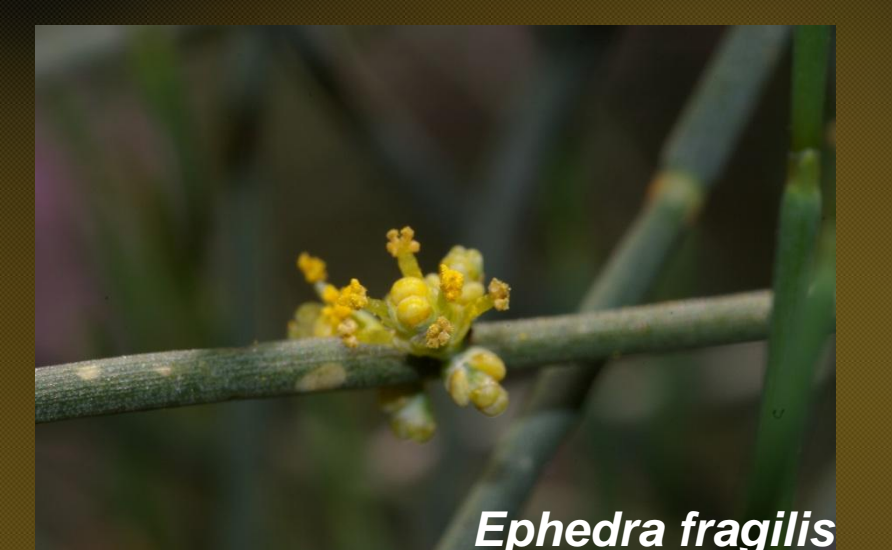
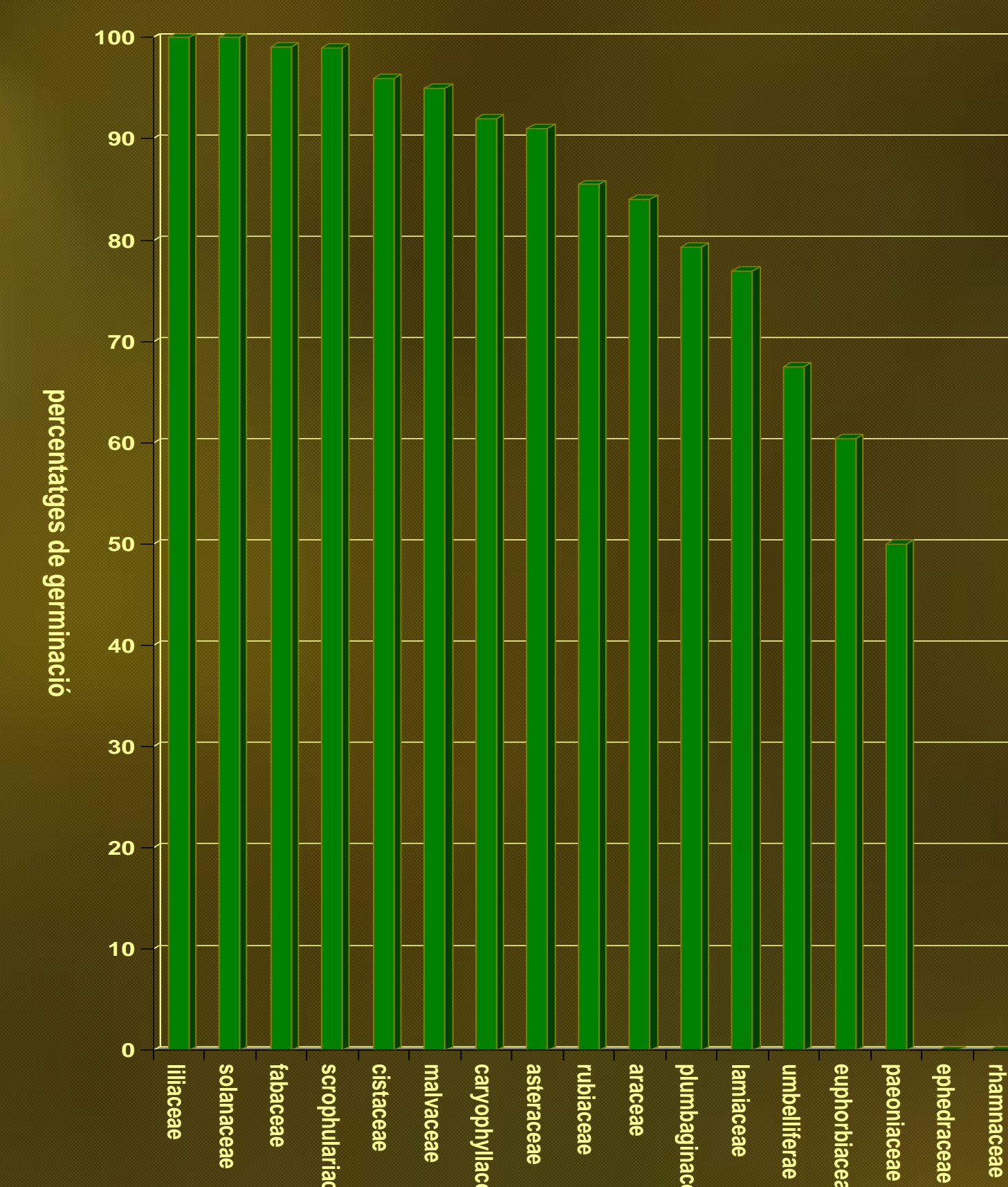
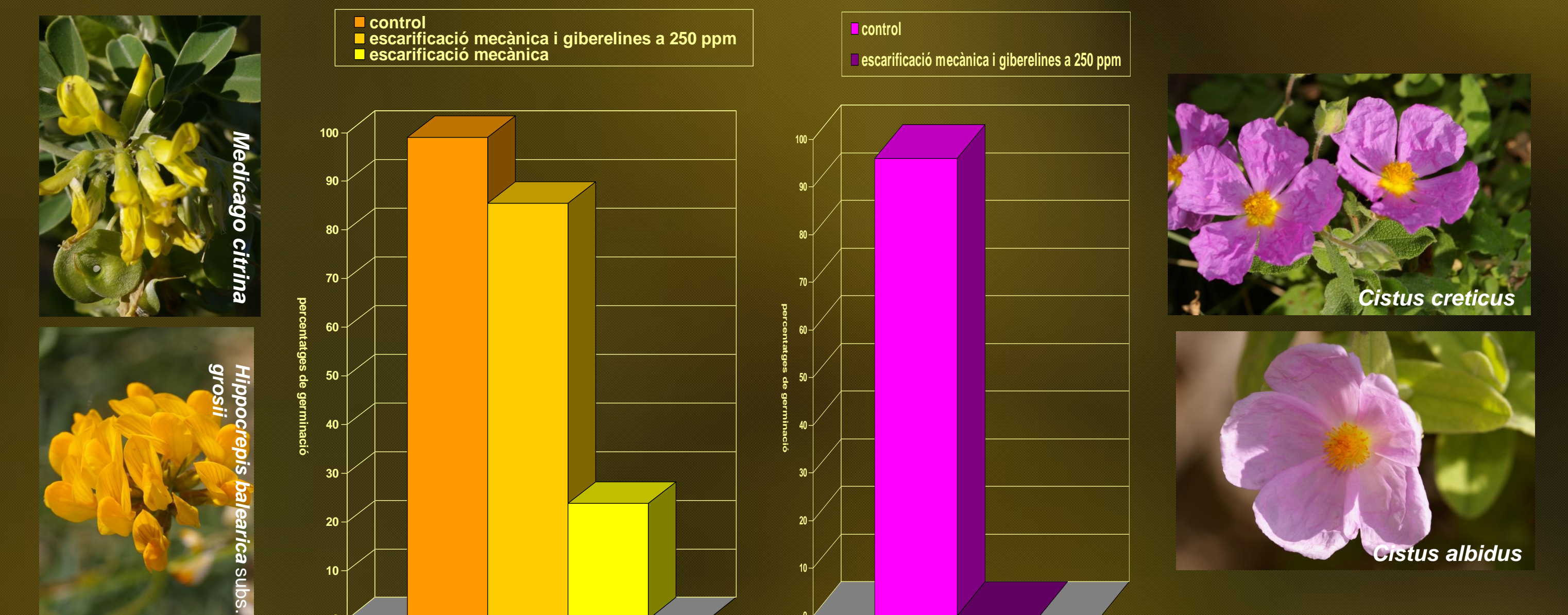


Figura 2. Percentatges de germinació per famílies.

Figura 3. Percentatges de germinació de les lleguminoses i cistàcies sota diferents pretractaments.



## Conclusions

- Els mètodes de conservació de llavors basats en l'ús de baixes temperatures (-18°C) i deshidratació amb gel de sílice, són altament eficients per a les espècies balears testades i emmagatzemades durant 20 anys.
- La dormició de les llavors que presenten moltes de les espècies baleariques, es manté després d'una conservació a llarg termini. Pel trencament d'aquest estat de latència, són molt importants els diferents pretractaments.
- La duresa de la coberta seminal i la seva impermeabilitat, és la principal causa de la dormició de les llavors estudiades. El pretractament òptim per aquest tipus de dormició és l'escarificació mecànica mitjançant l'ús del bisturí.



## Finançament

Direcció General de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació de la Conselleria d'Innovació, Interior i Justícia, del Govern de les Illes Balears, amb cofinançament FEDER.

## Referències bibliogràfiques

Pérez García, F., González Benito, M.E. and Gómez Campo, C. (2008). Germination of fourteen endemic species from the Iberian Peninsula, Canary and Balearic island after 32-34 years of storage at low temperature and very low water content. *Seed Sci. & Technol.*, **36**, 407-422.  
Iriando Alegria, J.M.<sup>a</sup>(2001). Conservación de germoplasma de especies raras y amenazadas Sandrine Godefroid, Ann Van de Vyver and Thierry Vanderborgh (2009). Germination capacity and viability of threatened species collections in seed banks. *Biodivers Conserv.*, **18**(5), 1365-1383.

