

Germinación de Pistacia spp. y Ceratonía siliqua L.

D. Frutos* y E. Barone**

* Centro Regional de Investigaciones Agrarias, La Alberca, Murcia, España

** Università di Reggio Calabria, Reggio Calabria, Italia

En muchas especies mediterráneas, las semillas están recubiertas por un tegumento duro como sucede con *Ceratonía siliqua* L., o bien se encuentran enclaustradas en endocarpos leñosos, como en *Pistacia lentiscus* L. y en los frutos indehiscentes de *Pistacia vera* L.. En ambos casos el agua necesaria para la germinación debe atravesar dichas barreras. Por otra parte, el ácido giberélico (GA₃) promueve la germinación en semillas de avellano (*Corylus avellana* L.) (Lagerstedt y Byers 1968), nogal (*Juglans regia* L.) (Frutos 1983), pecanero (*Carya illinoensis* (Wang) K. Koch) (Mayer y Shin 1974) y manzano (*Malus domestica* Bork) (Frankland 1961) entre otras especies. Se esperaba por tanto promover la germinación, facilitando el paso del agua al interior de la semilla, mediante escarificación con ácido sulfúrico a distintas dosis durante 30 minutos y posterior baño en agua, durante 24 horas (*P. lentiscus* y *C. siliqua*), por apertura mecánica del endocarpo leñoso de *P. vera*. Por otra parte, se esperaba obtener una mejor nascencia con el baño en distintas soluciones acuosas de GA₃. *C. siliqua* no mostró diferencias significativas en germinación cuando se bañó la semilla durante 24 horas en soluciones de GA₃ a 50, 100, 200 y 400 mg/l, o en agua. En tales casos, se alcanzó un porcentaje de germinación medio del 80% para los anteriores tratamientos, a los 30 días de la siembra en un sustrato de turba rubia y perlita a partes iguales, y a 20°C de temperatura. Sin embargo, dicho porcentaje medio de germinación fue significativamente (1%) superior, al control siembra directa que llegó al 58% de germinación en igual tiempo. Por otra parte, en placa de Petri, con papel de filtro húmedo, a 20°C, la mejor germinación (98%) se produjo a los 11 días de la siembra, en semillas de algarrobo (*C. siliqua*) escarificadas con ácido sulfúrico, al 80% durante 30 minutos, seguido de inmersión en agua durante 24 horas. En similares condiciones, las concentraciones de ácido sulfúrico a 10, 25, 30, 40 y 50% no fueron diferentes entre sí, con un porcentaje medio de germinación del 30%. El porcentaje de nascencia de *P. lentiscus*, sembrado en bandeja con turba y perlita a partes iguales, a 20°C, fue del 80% a los 18 días, cuando se escarificó con ácido sulfúrico al 10 y 50% de concentración, durante 30 minutos, seguido de un baño de GA₃ a 100 y 1000 mg/l o agua durante 24 horas. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos con GA₃, aunque sí se apreciaron diferencias significativas respecto de la velocidad de germinación, debido al tratamiento con sulfúrico, superior en la dilución de 50%.

Por último se sembraron semillas previamente abiertas de *P. vera*, cv Bianca, - variedad de gran importancia en Italia por ser la de mayor difusión - (Barone *et al* 1985), en perlita húmeda con calor de fondo de 20°C. Las semillas se habían bañado antes, durante 24 horas en agua o en 50, 100 y 200 mg/l de GA₃ respectivamente. A

los 20 días de la siembra, se detectaron las primeras diferencias significativas, siendo la germinación final, a los 37 días, del 85% para 200 mg/l, 71% para 50 y 100 mg/l, 52% para el agua y solamente del 35% para el control siembra directa (control 0). Pero cuando la siembra se hizo entre algodones húmedos a 25°C, la nascencia de *P. vera* se produjo a los 4 días, empezando a observarse diferencias significativas al 5% a partir del séptimo día, obteniéndose los mejores resultados con concentraciones de GA₃ de 200 mg/l (65%) igual al control agua (67%), y a los tratamientos de 100, 200, 400 y 800 mg/l de GA₃, todos ellos superiores al control 0, que llegó a germinar en un 32%. Estos resultados parecen indicar que el GA₃ es útil en condiciones menos favorables, por acelerar el proceso de germinación, mientras que en ambientes más favorables este efecto parece tener menor importancia.

Referencias

- Barone, E., Caruso, T. e Di Marco, L. (1985). Il pistacchio in Sicilia: superfici coltivate e aspetti agronomici. *L'Informatore Agrario*. XLI, 40.
- Frankland, B. (1961). Effect of gibberellic acid, kinetin and other substances on seed dormancy. *Nature*. 192, 678-679.
- Frutos, D. (1983). Aplicación del ácido giberélico (GA₃) para la germinación de semillas de nogal (*Juglans regia* L.). "V Reunión de la S.E.F.U.". pp.160. Murcia.
- Lagerstedt, H.B. and Byers, D.R. (1968). Germination of filbert seed. In "Proc. Nut Grow. Soc.". 54, 46-51.
- Mayer, A.M. and Shin, Y. (1974). "The Germination of Seeds" 2nd Ed. (Citado por Mayer y Poljakoff, 1978). pp. 130.