

Resumen

La alcaparra (*Capparis spinosa* L.) es un arbusto característico de la región mediterránea, del que se aprovechan sus botones florales y frutos. Uno de los inconvenientes más importantes para su cultivo es la dificultad en su propagación. El fruto es una baya con muchas semillas, que presentan un porcentaje de germinación que no supera el 5%. Las semillas son de color marrón oscuro, de 2 a 3 mm y la cubierta tiene una capa lignificada con paredes radiales engrosadas. La baja germinación se relaciona con distintos tipos de latencia, que no ha sido científicamente atribuida a ningún tipo concreto. El objetivo de esta tesis es estudiar las distintas fases del proceso de germinación para determinar el tipo de latencia, cómo superarla, y establecer pautas para una propagación viable mediante semillas. Los ensayos se realizaron en el Departamento de Producción Vegetal de la Universitat Politècnica de València, utilizando semillas de producción propia y de lotes comerciales. Para determinar el tipo de latencia, se estudió el proceso de imbibición durante la germinación, la resistencia mecánica de la cubierta seminal y el endospermo frente a la protusión de la radícula, y el efecto de la aplicación de giberelinas. La absorción de agua sigue las dos primeras fases del modelo trifásico típico de absorción de agua en la germinación y la hidratación comienza por la región hilo-micropilar. La imbibición no es un factor limitante para su germinación, alcanzando un contenido de humedad del 32%, con el que se obtienen porcentajes de germinación superiores al 90%. Por tanto, no tienen una cubierta impermeable al agua, es decir, no muestran latencia física. Las semillas comerciales presentan menor viabilidad y germinación que las de producción propia, lo que se ha evidenciado con el deterioro en la cubierta seminal que se relaciona con los procesos de extracción, limpieza y almacenamiento. Para obtener altos porcentajes de germinación se requiere el uso de giberelinas, lo que indica la presencia de latencia fisiológica. Se recomienda el uso de 500 mg L⁻¹ de ácido giberélico (AG) para humedecer el sustrato de germinación. El AG desencadena el incremento del contenido de giberelinas activas endógenas y la disminución del ácido abscísico. La germinación consta de dos eventos separados temporalmente, el agrietamiento de la cubierta, en el área hilo-micropilar y luego la perforación del endospermo micropilar, por donde emerge la radícula. Las giberelinas activas no disminuyen la fuerza de punción para perforar el endospermo, sino que aumentan el potencial de crecimiento del embrión, logrando una mayor germinación y en menor tiempo. La viabilidad y germinación de semillas recién extraídas de frutos recolectados en su dehiscencia alcanzan valores muy elevados. Si la recolección de los frutos se retrasa y la pulpa se seca, la viabilidad y la germinación disminuyen, por lo que, como regla general, se aconseja recolectar los frutos al menos una vez por semana, e inmediatamente extraer las semillas y ponerlas a germinar. En el ensayo de flotación, las semillas que flotan y que presentan buena germinación son muy pocas (0.24%), por lo que se recomienda desecharlas. La germinación no es afectada por la iluminación con diferentes longitudes de onda, por lo que puede realizarse en oscuridad, lo que puede suponer un ahorro económico para semilleros comerciales. La irradiación con láser He-Ne durante tiempos cortos de exposición mejora el porcentaje de germinación en semillas previamente humedecidas, pero no sustituye a la adición de AG al sustrato, complementando su efecto. Con la ultrasonicación se escarifica la testa sin afectar al tegmen, y se acelera la imbibición inicial, aunque la humedad alcanzada en las semillas es la misma que en el control. Existe una correlación lineal y negativa, entre la germinación y la temperatura alcanzada con estos tratamientos.