

VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE SEMILLAS DE *Taxus globosa* Schltdl. PROVENIENTES DE DOS REGIONES GEOGRÁFICAS DE MÉXICO

MORPHOLOGICAL VARIATION OF *Taxus globosa* Schltdl. SEEDS COLLECTED FROM TWO GEOGRAPHICAL REGIONS OF MÉXICO

Susana E. Ramírez-Sánchez^{1*}, Javier López-Upton², Gabino García de los Santos¹, J. Jesús Vargas-Hernández², Adrián Hernández-Livera¹ y Óscar J. Ayala-Garay¹

¹ Postgrado en Recursos Genéticos-Producción de Semillas y ² Postgrado Forestal, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo. Km 36.5. Carr. México-Texcoco. 56230, Texcoco, Edo de México. Tel. 01 (595) 95 202 00 ext. 1463.

*Autor para correspondencia (eramirez@colpos.mx)

RESUMEN

Taxus globosa Schltdl. es la única especie del género *Taxus* que se encuentra en México y está protegida por el Gobierno Mexicano. Su corteza y hojas contienen taxol, un compuesto de gran valor por su función como anticancerígeno. Su regeneración natural es por semillas que germinan de manera escasa y presentan latencia. El presente estudio se hizo para conocer la variación morfológica existente en las semillas de *Taxus globosa* y determinar si la latencia es causada por algún factor físico. Se utilizaron semillas procedentes de dos regiones de México: norte (Nuevo León) y centro (Hidalgo y Querétaro). Se midieron las dimensiones de la semilla (largo, ancho, área, perímetro y proporción embrión-megagametofito) mediante análisis de imagen, así como peso volumétrico y peso de 1000 semillas. Para evaluar las características físicas de la testa, las semillas se sometieron a una prueba de escarificación con ácido sulfúrico durante 5, 10, 15, 20, 25 y 30 min seguida de una prueba de viabilidad con tetrazolio; también se midió la dureza de la testa y la velocidad de imbibición. Se encontraron diferencias geográficas en el tamaño de la semilla (28 % más grande ($P \leq 0.05$) en la región norte). La proporción de embrión-megagametofito fue de sólo 4 % en el norte y de 3 % en el centro; la semilla de ambas regiones sólo soportó 5 min en H_2SO_4 , y la testa en las semillas del norte es más dura que en las del centro (1.29 vs. 0.86 kg cm^{-2}). La semilla del norte absorbe más agua que la del centro. La semilla no necesita escarificación para ablandar la testa. El embrión en *T. globosa* se considera subdesarrollado y posible causa de la latencia de la semilla.

Palabras clave: *Taxus globosa*, dureza de testa, imbibición, variación morfológica.

SUMMARY

Taxus globosa Schltdl. is the only species of the genus *Taxus* that grows in Mexico and is protected by the Mexican government. Its bark and leaves contain taxol, a high value compound used as a cancer drug. Natural regeneration of *Taxus globosa* is by seeds which germinate scarcely and present dormancy. The present study was done in order to determine the morphological variation of *Taxus globosa* seeds and to learn if seed dormancy is caused by physical factors. Collected seeds from northern (Nuevo León) and central (Hidalgo and Querétaro) México were used to measure seed dimensions (length, width, area, perimeter and embryo/megagametophyte ratio) by image analysis, in addition to volumetric weight, and weight of 1000 seeds. To evaluate the physical characteristics of the seed coat, a scarification test with sulfuric acid for 5, 10, 15, 20, 25 and 30 min was done followed a tetrazolium viability test. Seed coat hardness and imbibition rate were also measured. There were differences in seed size between geographical origins (28 % bigger in the northern region). The embryo/megagametophyte ratio of was only 4% in seeds from the northern region and 3% in the central region. Seeds of both regions only supported 5 min immersed in H_2SO_4 , and seeds from the northern region were harder (1.29 vs. 0.86 kg cm^{-2}). Seeds from the northern absorbed more water than those from the central region. *Taxus globosa* seeds do not need scarification to soften the seed coat, and the possible cause of seed dormancy appears to be their undeveloped embryos.

Index words: *Taxus globosa*, hardness of seed coat, imbibition, morphological variation.