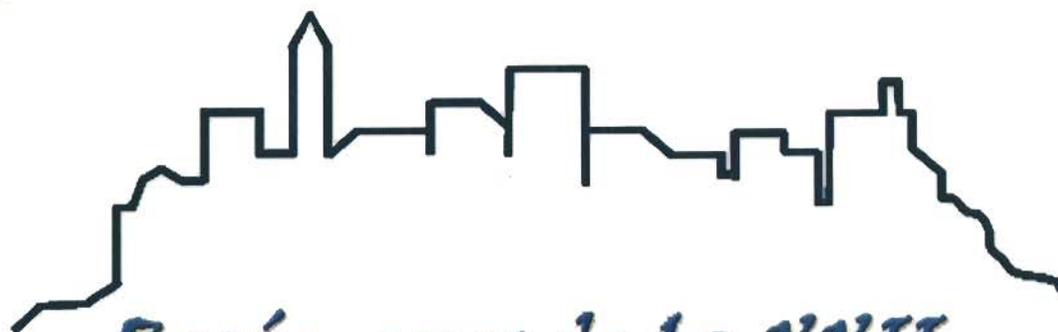




Estación
Experimental
del Zaidín. CSIC
50 Aniversario



Resúmenes de la XXII Reunión Bienal de la SME

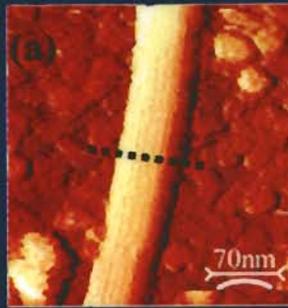
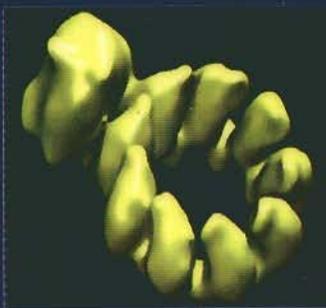
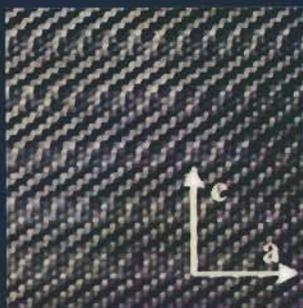
28 de Junio al 1 de Julio de 2005
GRANADA



View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

brought to you by CORE

provided by Digital.CSIC



Caracterización histológica de la germinación *in vitro* de la semilla del argán (*Argania spinosa* L.).

Mariam Allach, Mohammed M'rani, Maria Isabel Rodríguez-García y Juan de Dios Alché*

Grupo de Biología Reproductiva de Plantas. EEZ. CSIC. Profesor Albareda 1.
E-18008 Granada. Tel.: 958 121011. Fax: 958 129600.

*E-mail: juandedios.alche@eez.csic.es

El cultivo *in vitro* de embriones de argán (*Argania spinosa* L.) es una alternativa muy eficaz de propagación, utilizable para proteger a esta especie endémica de Marruecos del peligro de extinción al que se encuentra expuesta.

En este trabajo se describen las características histológicas y celulares del cotiledón y la radícula durante dicha germinación *in vitro*, tras optimizar los medios de cultivo empleados mediante una reducción de las cantidades de sales del medio de Murashige & Skoog (1). Esta optimización ha permitido obtener tasas de germinación hasta un 66.5%.

Para realizar este estudio se recolectaron frutos maduros de argán en la provincia de Agadir (Sur de Marruecos). Las semillas fueron aisladas y los embriones cultivados *in vitro* en condiciones controladas de temperatura (25°C), humedad y fotoperiodo (16h/8h, con una intensidad de luz 12W/m²). A lo largo del proceso de germinación (0, 5, 10 y 20 días) se procedió a fijar muestras de los diversos tejidos con una mezcla de 4% paraformaldehído y 2% glutaraldehído en cacodilato 0.01M pH 7.2. Las muestras fueron posteriormente deshidratadas e incluidas en Epon. Los estudios histológicos se realizaron sobre secciones semifinas de 1µm, teñidas con una solución de azul de metileno 0.5%, azul de toluidina 0.5% y bórax 1%.

Como rasgos diferenciales más sobresalientes, se observa un desarrollo progresivo de algunos de los tejidos existentes como el parénquima, -considerado como precursor de los demás tejidos- [2], y la

epidermis. El parénquima presenta un enriquecimiento característico en cuerpos lípidos a partir de los 5 días de cultivo, mientras que la epidermis pasa de estar representada por una capa doble de células alargadas al inicio del cultivo, a constituir una capa más engrosada y con abundantes cuerpos lípidicos (5 a 10 días de cultivo) o a formar una sola capa fina de células entre las que se diferencian estomas tras 20 días de cultivo. Otros cambios histológicos incluyen la formación de tejidos conductores y su diferenciación a partir de los 5 días de cultivo.

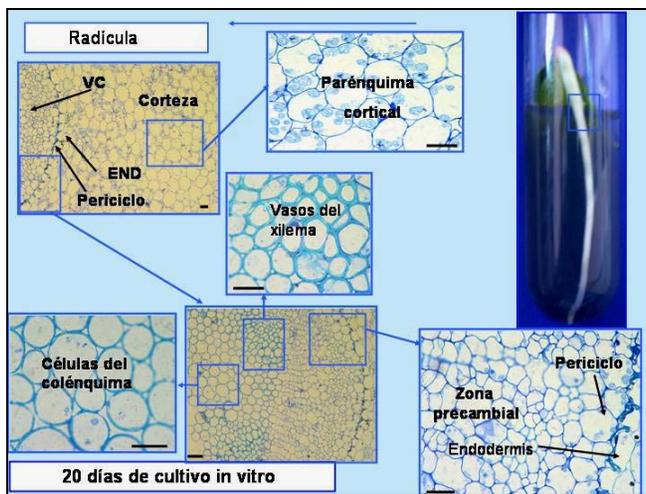


Figura 1. Cortes transversales de la radícula tras 20 días de cultivo *in vitro*. A nivel macroscópico se observa la radícula más alargada y con mayor rigidez. En los cortes transversales, los vasos conductores (sobre todo el xilema), está constituido por células más engrosadas en su superficie y se ve el periciclo bien definido y una zona precambial desarrollada. Los vasos están unidos en el centro por el colénquima. En las plantas superiores, este tejido es esencial en este estadio para conferir a la plántula rigidez y resistencia mecánica.

Referencias:

- (1) Murashige T. and Skoog F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.*, 15: 473- 497.
- (2) Paniagua R, Nistal M, Sesma P, Álvarez-Uría M, Fraile B, Anadón R, José-Sáez F. (2002). *Citología e Histología Vegetal y Animal*. 3ª edición. McGraw-Hill- Interamericana de España.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por los proyectos AGL2003-00719 y MEC BFPU 2004-00601/BFI M. Allach agradece a UNESCO/L'OREAL la financiación de su estancia mediante una beca predoctoral. Los autores agradecen la asistencia técnica de C. Martínez Sierra.