

ANATOMÍA DEL SISTEMA SUBTERRÁNEO DE INDIVIDUOS JUVENILES DE *GYROCARPUS AMERICANUS* JACQ. (HERNANDIACEAE)



Jáuregui, Damelis y Márquez, Liliana

Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay, Aragua.
jaureguid@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Gyrocarpus americanus es una especie arbórea, decidua; distribuida en Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela. En el país, crece en bosques deciduos y semideciduos de la vertiente sur de la Cordillera de la Costa, considerándose un elemento florístico característico de dichos bosques. Al colocar a germinar semillas de esta especie, se observó que desarrollaba un eje principal tuberoso del cual se diferenciaban apéndices tuberosos o no. El objetivo de esta investigación fue caracterizar anatómicamente dicho sistema en individuos de esta especie de aproximadamente siete meses de edad.



METODOLOGÍA

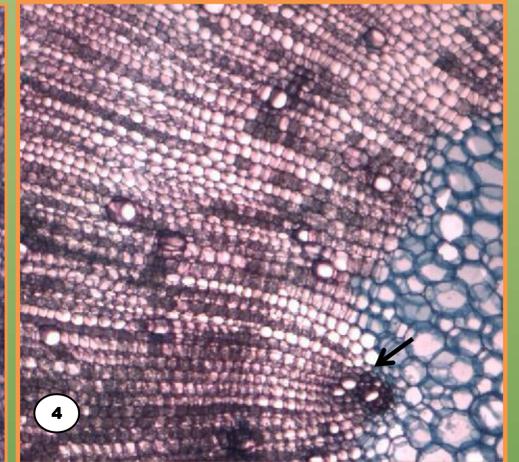
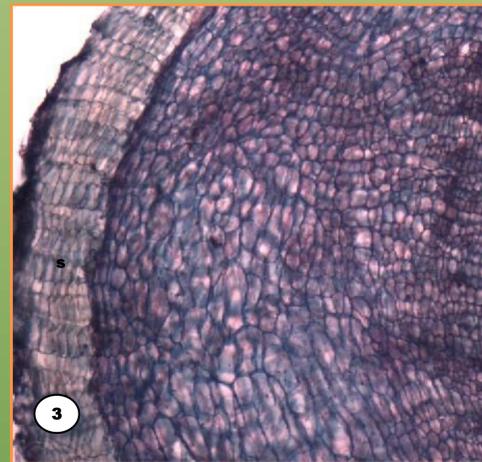
Se colocaron a germinar semillas de dicha especie en bandejas con sustrato; luego de mes y medio de haber germinado fueron trasplantadas a bolsas plásticas y mantenidas en el vivero. A los siete meses se extrajo todo el sistema subterráneo (Fig. 1), se lavó, se fotografió, se subdividió y se fijó en FAA, hasta su procesamiento. Este último consistió en seccionar a mano alzada diferentes porciones del material, a distintos niveles (Fig. 2). Las secciones obtenidas se tiñeron con safranina-azul Astra (Krauss y Arduin, 1997) y se montaron en agua:glicerina (V/V), preparando láminas semipermanentes. Se realizó detección de almidón, grasas y lignina, usando los protocolos establecidos en Johansen (1940). El estudio se efectuó bajo un microscopio óptico con cámara digital incorporada.

RESULTADOS

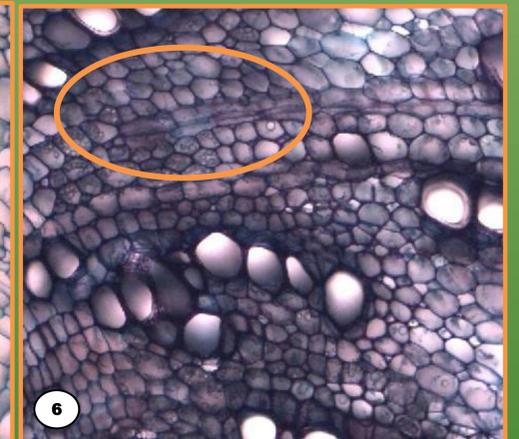
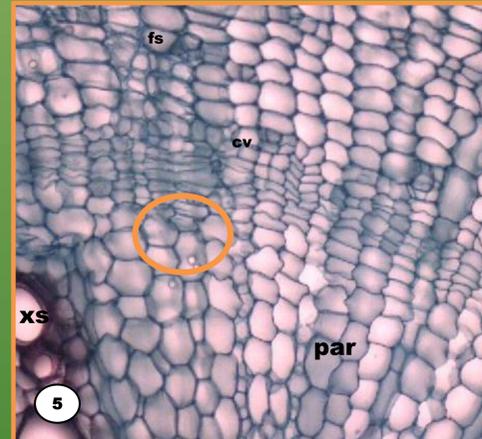
Los resultados revelan que esta especie desarrolla una estructura principal tuberosa, de origen mixto (raíz-tallo), de la cual se originan raíces laterales, unas tuberosas y otras no (Fig. 2). Su naturaleza caulino-tuberosa se evidencia al revisar la organización centrífuga y centripeta del xilema en las porciones proximales (Fig. 4) y apicales (Fig. 7) del eje principal subterráneo.



Anatómicamente, dicho eje, en la porción proximal está revestido por súber o corcho de varias capas, felógeno y felodermis, relativamente amplia (Fig. 3) y luego el sistema vascular secundario; este último tiene un arreglo atípico, ya que el cambium vascular produce abundantes células parenquimáticas, tanto en el xilema como en el floema secundarios (Figs. 4-6); dichas células se distienden radial y tangencialmente, a medida que se engruesa la estructura, siendo muy voluminosas, probablemente reservantes de agua, esto ocurre mayormente en el xilema secundario (Fig. 5).



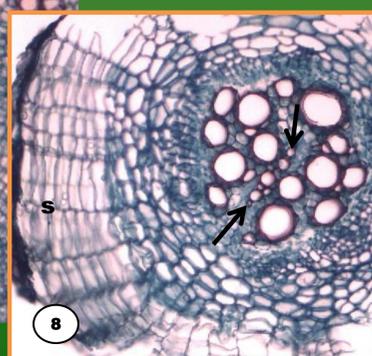
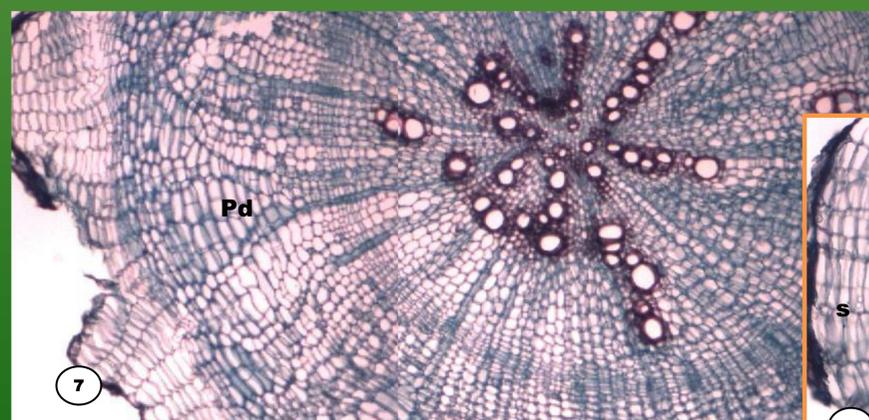
En las porciones más estrechas del eje principal también se distingue crecimiento secundario, pero la organización vascular revela que corresponde a una raíz, siendo visible parénquima de dilatación (pd) a nivel del floema secundario (Fig. 7).



Las raíces delgadas tienen grados variables de desarrollo, al igual que la porción estrecha del eje principal, presentan peridermis bastante gruesa, y desarrollo vascular secundario (Fig. 7). En raíces de aproximadamente 1 mm de diámetro, ya es visible el crecimiento secundario, no obstante, se distingue el xilema primario con dos arcos (indicadas con flechas) (Fig. 8).

En las estructuras tuberosas, es notoria la presencia de granos amiláceos (Fig. 6, en óvalo) y glóbulos de grasa (Fig. 5, en óvalo), principalmente en el xilema, asimismo son evidentes rafidios en el parénquima cortical.

ep: eje principal; fs: floema secundario, par: parénquima; pd: parénquima de dilatación; s: súber; xs: xilema secundario



La presencia de estas estructuras tuberosas son una garantía para la supervivencia de esta especie ante condiciones ambientales desfavorables, ya que contienen agua y nutrientes almacenados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Johansen, 1940. *Plant micotechnique*. New York: McGraw Hill.
Krauss, E. & Arduin, M. (1997). *Manual básico de métodos en morfología vegetal*. Argentina: EDUR, Seropédica.