



Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”

División de Agronomía – Depto. de Botánica Área de Fisiología Vegetal

Buenavista, Saltillo, Coahuila C p. 25315

Conmutador (844) 411-02-00 Ext. 2252 y 2253. Tel. Directo (844) 411-02-52 y 4-11-02-53



FECHA DE ELABORACIÓN: (Marzo-29- 00)

FECHA DE REVISIÓN: Septiembre 2000

PRÁCTICA No. 10

I.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: “Identificación de Plantas C3 y C4”

CORRESPONDIENTE AL TEMA DE: Fotosíntesis y Respiración

NÚMERO DE HORAS: 2

LUGAR EN DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Laboratorio de Fisiología vegetal

DOCENTE RESPONSABLE: _____

II.-OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.

Identificar las estructuras anatómicas para diferenciar plantas C3 y C4.

III.- MATERIAL Y EQUIPO

- 1.- Microscopio compuesto
- 2.- Preparaciones permanentes de cortes transversales de hojas de diferentes especies de monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- 3.- Esquema impreso.

IV.-PROCEDIMIENTO.

- 1.- De las preparaciones permanentes que se le proporcione, observe al microscopio en 10X y 40X, siguiendo el procedimiento normal para la colocación, enfoque y observación, con cada una de las laminillas.
- 2.- Auxiliándose del esquema, identifique en cada caso las estructuras observadas.

V.- RESULTADOS

1. Elabore su reporte de laboratorio de acuerdo con las indicaciones del docente responsable de la práctica.
2. Elabore esquemas de cada una e indique, según la etiqueta de identificación de cada laminilla, de que tipo de planta se trata.
3. En cada esquema señale las estructuras que fueron identificadas

VI.- DISCUSIÓN.

1. ¿Qué diferencias anatómicas encontró entre una planta C₃ y C₄ ?
2. ¿Qué aplicación práctica se tiene del conocimiento del mecanismo de fijación en plantas C₃ y C₄ en la agronomía ?
3. ¿Cuál es el mecanismo de fijación de Co₂ en plantas xerófitas ?
4. Mencione que otros aspectos de las plantas le parecen importantes para relacionar forma, función - medio ambiente.
5. ¿Cómo afecta el proceso de foto respiración de las plantas C₃ y C₄ ? Explique cada caso.

VII.-CONCLUSION.

VIII.-BIBLIOGRAFÍA.

1. Allamong y Mertens. 1997. Energía de los procesos Biológicos. Fotosíntesis y Respiración. Ed. Limusa. 1ª edición. México.
2. Cockburn, W. And Mac Aulay. The pathway of carbon dioxide fixation in crassulacean plants. Plant Phys. 55 87-89 1975.
3. Devlin Ray. 1975. Fisiología Vegetal. Editorial Omega. Barcelona.
4. Koch Karea and R : A : Kenedy. 1980. Characteristics of Crassulacean and Metabolism in the Succulent C₄ Portulaca Oleracen Plant Physiology 65. 193-197.
5. Rao 1978. Fotosíntesis. Cuadernos de Biología. Ediciones Omega.
6. Ray, P.M. 1978. La Planta viviente. Serie Moderna de Biología. Méx. C.E.C.S.A.
7. Universidad Autónoma de Chapingo. 1984. Manual de Prácticas de laboratorio de Fisiología Vegetal. Depto. de Fitomejoramiento. Impresión Mimeográfica. Chapingo, Mex.

IX.- EVALUACIÓN

Evaluación	Porcentajes Serán establecidos por el docente responsable de la práctica.
Asistencia	
Entrega de reporte escrito	
Participación	
Otros	
Total	

RECOPIACIÓN Y REVISIÓN: ACADEMIA DE FISIOLOGÍA VEGETAL

V

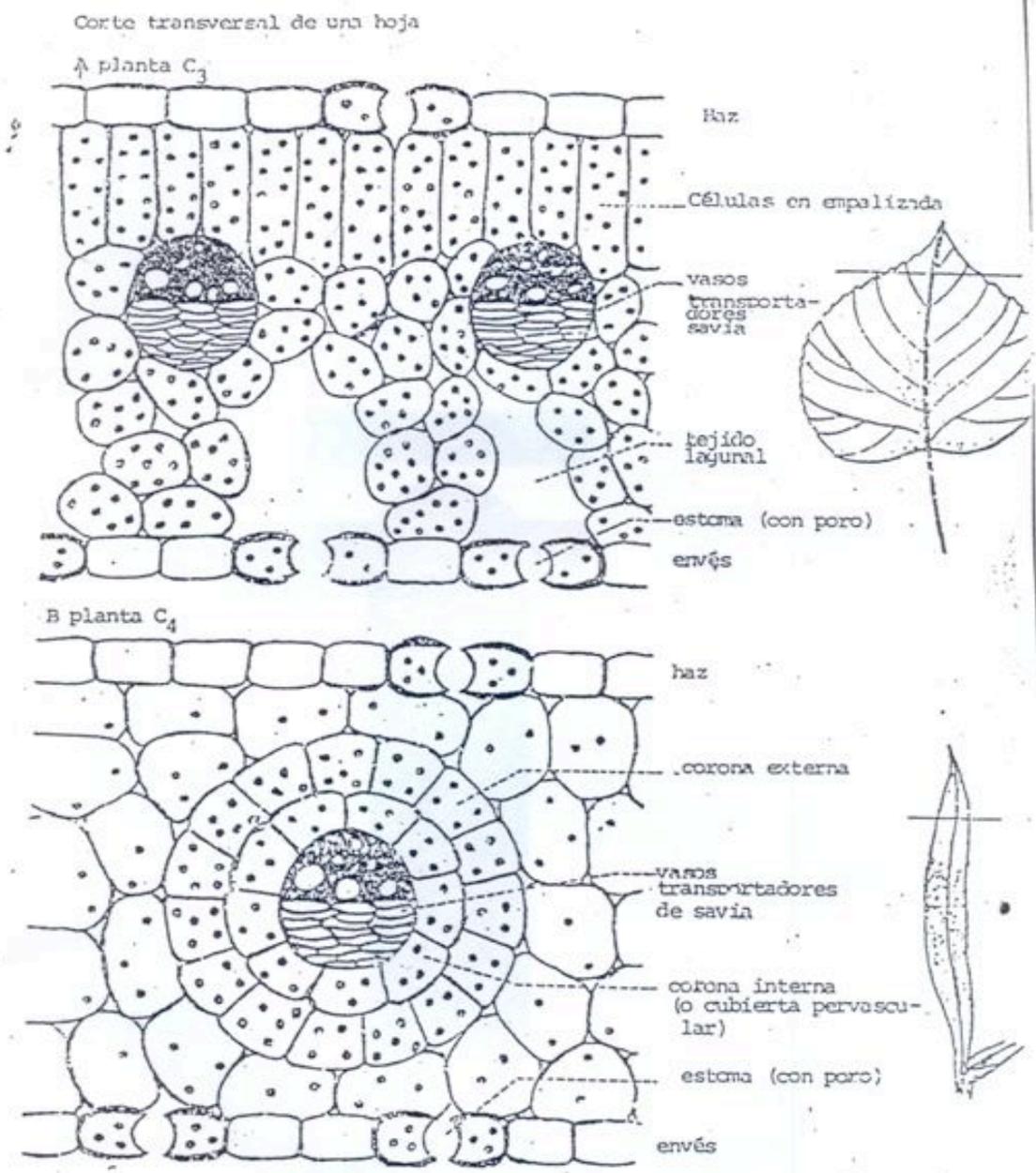


Figura 7. Un corte transversal de una hoja de una planta C₃ (A) y de una planta C₄ (B) muestra muy bien las diferencias en las estructuras anatómicas que sustentan las dos formas del ciclo de incorporación del CO₂ respectivas. En ambos casos, el CO₂ penetra en los tejidos de las hojas por los estomas, aberturas minúsculas en la epidermis foliar. A continuación su camino es ligeramente distinto. En la hoja C₃ (A) todas las células contienen cloroplastos idénticos y el CO₂ es incorporado según un ciclo metabólico único, el ciclo de Calvin. En las células C₄ (B), por el contrario, solamente algunas células tienen cloroplastos dotados de ciclo de Calvin. Estos están agrupados en torno a los vasos que transportan la savia, en forma de cubierta perivascular. En este caso, la incorporación del CO₂ se hace en dos tiempos: primeramente en las células de la corona externa, donde se forma el compuesto C₄, después en las células de la corona interna, la cubierta perivascular, donde se desarrolla el ciclo de Calvin. (De A. Berkalooff et col. Biologie et physiologie cellulaire. III. Herman. 1981).