



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1	NOMBRE DEL PROGRAMA:	Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales												
1.2	COORDINADOR DEL PROGRAMA:	Dr. Pastor Teodoro Matadamas Ortiz												
1.3	NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	<u>Fisiología Vegetal</u>												
1.4	CLAVE:	03A4234	(Para ser llenado por la SIP)											
1.5	TIPO DE ASIGNATURA:	OBLIGATORIA ☐	OPTATIVA ☒											
		SEMINARIO ☐	ESTANCIA ☐											
1.6	NUMERO DE HORAS:	TEORIA ☐	PRACTICA ☐	T-P 60										
1.7	UNIDADES DE CREDITO:	8												
1.8	FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	<table><tr><td>02</td><td>03</td><td>2007</td></tr><tr><td>d</td><td>m</td><td>A</td></tr></table>			02	03	2007	d	m	A				
02	03	2007												
d	m	A												
1.9	SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA:	<table><tr><td>SESION No.</td><td>5</td></tr></table>	SESION No.	5	<table><tr><td>FECHA:</td><td>16</td><td>05</td><td>2007</td></tr><tr><td></td><td>D</td><td>m</td><td>a</td></tr></table>		FECHA:	16	05	2007		D	m	a
SESION No.	5													
FECHA:	16	05	2007											
	D	m	a											
1.10	FECHA DE REGISTRO EN SIP:	<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>d</td><td>m</td><td>a</td></tr></table>				d	m	a	(Para ser llenado por la SIP)					
d	m	a												

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1	PROFESOR TITULAR:	Yolanda Donají Ortiz Hernández	CLAVE:	
2.2	PROFESORES ADJUNTOS:	Raúl Nieto Ángel	CLAVE:	

III. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL:

Que el alumno conozca aspectos básicos del funcionamiento y desarrollo de las plantas, además de motivar el interés del estudiante en la realización de temas de investigación en esta disciplina.

III.2 DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
TEORIA 1. Introducción . 2. Célula: Estructura básica celular y relación de los diferentes componentes celulares con el metabolismo. 3. Metabolismo : Fotosíntesis y Respiración 4. Absorción y transporte 5. Crecimiento y Desarrollo 6. Reguladores del crecimiento	35
PRACTICAS 1. Distribución de estomas e índice estomático. Técnica de impresión. 2. Determinación del contenido relativo de agua 3. El agua y la germinación de semillas 4. El fotoperíodo en el metabolismo del ácido crasuláceo 5. Polinización 6. Crecimiento y desarrollo de la planta bajo estrés hídrico 7. Senescencia	25

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

Coombs, J.; Hall, D. O.; Long, S. P.; Scurlock, J.M.O. (editores) 1988. Técnica en fotosíntesis y bioproduktividad. Colegio de Postgraduados Chapingo, Edo. De México. México. Editorial Futura, S.A. ISBN-968839-052-6. 258 p.

Beadle, C.L., M. M. Ludlow y J. L. Honeysett. 1988. Relaciones hídricas. En: J. Coombs et al. Técnicas en fotosíntesis y bioproduktividad. Colegio de Postgraduados. Chapingo, Edo. de México. Ed. Futura S.A. pp. 41-51.

Bidwell, R. G. S. 1979. Fisiología vegetal. AGT Editor. México, D. F. 784 pp.

Boyle, T. H. 1990. Flowering of *Rhipsalidopsis rosea* in response to temperature and photoperiod. *HortScience* 25 (2): 217-219.

Buban, T. y Faust, M. 1982. Flower bud induction in apple trees: Internal control and differentiation. *Horticultural Review* 4:174-203.

Brulfert J.; Guerrier D. and Quieroz. 1982. Photoperiodism and Crassulacean acid metabolism. II. Relations between leaf aging and photoperiod in CAM induction. *Planta* 154:332-338.

Cameron, A. C. and M. Reid, S. 1981. The use of silver thiosulfate as a foliar spray to prevent flower abscission of *zygocactus*. *HortScience* 16:761-762.

Coombs, J. 1988. Metabolismo del carbono. En: J. Coombs et al. Técnicas en fotosíntesis y bioproduktividad. Colegio de Postgraduados. Chapingo, Edo. de México. Ed. Futura S.A. pp. 116-130.

Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. CONABIO. México. D.F. ISBN: 970-9000-02-0. 847 pp.

Díaz, M. D. 1989. Fisiología de la floración y comportamiento de los árboles de clima templado en los subtrópicos. In : Simposium de Producción Forzada en Frutales. Centro de Fruticultura, C. P. Chapingo, Méx. pp 9-13.

Duran R. and Bellon N. 1994. The influence of the growth media and mineral nutrition on corn root hydrogen/bicarbonate releases and rhizosphere pH. *Journal of plant nutrition*. 17(5): 817-838.

Ellis, D. D. H. Barczynska, B. H. McCown and. N. Nelson. 1991. A comparison of BA, zeatin and thidiazuron for adventitious bud formation from *Picea glauca* embryos and epicotyl explants. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* 27: 281-287.

Esau, K. 1982. Anatomía de las plantas con semillas. 1a. ed. en español. Ed. Hemisferio Sur S. A. Buenos Aires, Argentina. ISBN: 950-004-233-9. 495 p.

Fetene, M., H.S.J. Lee, and U. Lüttge. 1990. Photosynthetic acclimation in a terrestrial CAM bromeliad *Bromelia humilis* Jacq. *New Phytol.* 114: 339-406.

Font Quer, P. 1982. Diccionario de Botánica. Editorial Labor. Barcelona, España. 1244 p.

Foyer, C. H. 1984. Fotosíntesis. Ed. CECSA, pp. 177-197.

Hartmann, H. T. y D. Kester, E. 1990. Propagación de plantas: Principios y Prácticas. 4a. reimp. Ed. CECSA, México, D.F. 760 pp.

Hartmann, W. and S. F. Anvari. 1986. Effects of GA₃ on fruit and seed development of self-sterile plum cultivars. *Acta Horticulturae* 179: 349-354.

Heins, R. D.; A. M. Armitage, and W. H. Carlson. 1981. Influence of temperature, water stress and BA on vegetative and reproductive growth of *Schlumbergera truncata*. *HortScience* 16 (5):679-680.

Ho, Y.; K. Sanderson, C. and J. Williams, C. 1985. Effect of chemicals and photoperiod on the growth and flowering of Thanksgiving cactus. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 110 (5):658-662.

Jones, M. B. 1988. El microclima de las plantas. En. Coombs et al. eds. Técnicas en Fotosíntesis y bioproductividad. Traducción al español de la 2a. ed. En inglés. UNEP-CP. Editorial Futura S. A. México 22-33.

Luckwill, L. C. and J. M. Silva. 1979. The effects of daminozide and gibberellic acid on flower initiation, growth and fruting of apple cv. Golden Delicious. *Journal of Horticultural Science* 4:217-223.

Nobel, P. S. Nobel, P. S. 1991. Transley Review 32. Achievable productivities of certain CAM plants: basis for high values compared with C₃ and C₄ plants. *New. Phytol.* 119:183-205.

Nobel, P.S. 1995. Avances recientes en la ecofisiología de *Opuntia ficus-indica* y otras cactáceas. En: E. Pimienta B. et al. Memorias del 6o. Congreso Nacional y 4o. Congreso Internacional sobre el conocimiento y aprovechamiento del nopal. Guadalajara, Jalisco, México. pp. 77-83.

Osmond, C. B. 1978. Crassulacean acid metabolism: a curiosity in context. *Ann. Rev. Plant Physiol.* 29:379-414.

Rosenberg, N. J., B. L. Blad and S. B. Verma. 1983. Microclimate: the biological environment. John Wiley and Sons New York.

Petersen, W. y Bottger M. 1991. Contribution of organic acids to the acidification of the rhizosphere of maize seedlings. *Plant and Soil* 132 (2): 159-163.

Rusell, R. S. 1977. Plant roots systems: their function and interaction with the soil. Chapter 4: The absorption and transport of nutrients. Mc-Graw Hill book Co. (UK). Maidhead-Berkshire-England. pp. 62-89

Sachs, R. M. 1977. Nutrient diversion: a Hypothesis to explain the chemical control of flowering. *HortScience* 12:220-222.

Salisbury, F. B. y C. W. Ross. 1994. Fisiología vegetal. 4a. edición. Grupo De. Iberoamérica S. A. de C. V. México, D. F. 759 pp.

Shimomura, T. and K. Fujihara. 1978. Prevention of auxin induced vascular differentiation in wound by surface to surface adhesion between calluses of stock and scion in cactus grafts. *Plant & Cell Physiol.* 19 (5):877-886.

Shimomura, T. and K. Fujihara. 1980. Stimulation of axillary shoots formation of cuttings of *Hylocereus trigonus* (Cactaceae) by pre-soaking in benzyl-adenine solution. *Scientia Horticulturae* 13:289-296.

Shevade A. and J. E. Preece. 1993. *In vitro* shoot and floral organogenesis from stamen explants from a Rhododendron PJM group clone. Scientia Horticulturae 56: 163-170.

Tirado, T. J. L. 1993. Curso de Nutrición II. Programa de Edafología del Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas. pp 6-13 y 59-61.

Valiente B., A., M. del C. Arizmendi and A. Rojas M. y L. Domínguez C. 1996. Ecological relationships between columnar cacti and nectar-feeding bats in Mexico. J. Tropical Ecology 12: 103-119.

van Nieuwkerk J. P., R. H. Zimmerman and I. Fordham. 1986. Thidiazuron stimulation of apple shoots proliferation *in vitro*. HortScience 21: 516-518.

Venglant, S.P., Sawhney, V. J. 1994. Ectopic formation of trichomes and stomata in floral organs of *Arabidopsis thaliana* induced by thidiazuron. Can. J. Bot. 72: 671-677.

Weaver, R. J. 1982. Reguladores del crecimiento de las plantas en la agricultura. Ed. Trillas, México, D. F. 622 pp.

Zeevart, J. A. D. 1976. Physiology of flower formation. Ann. Rev. Plant. Physiol. 27:321-348.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

4 Exámenes parciales, se considerarán como el 70 % de la calificación final

Reporte por escrito de las prácticas y exposición de las mismas. 20 %

Presentación de un tema de artículo científico publicado 10%