

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN AGRICULTURA SUSTENTABLE Y PROTEGIDA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

PROGRAMA DE ASIGNATURA: BOTÁNICA

CLAVE: E-BOT-1

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante clasificará organismos vegetales de acuerdo con su morfología y a la nomenclatura, para su aprovechamiento en los procesos de producción agrícola.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Proponer el proceso de producción agrícola mediante la evaluación de las condiciones edafoclimáticas y fisiológicas para garantizar la rentabilidad, sustentabilidad y desarrollo de la región.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	1	4.68	Escolarizada	5	75

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I.- Biodiversidad	2	3
II.- Morfología Vegetal	8	12	20
III.- Sistemas, taxonomía y nomenclatura	7	3	10
IV.- División Spermatophyta	10	30	40
Totales	27	48	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar las condiciones edafoclimáticas a través del análisis de suelo, planta, agua, microbiológicos y atmosféricos para reconocer los factores que influyen en el establecimiento del cultivo.</p>	<p>Monitorear variables agroclimáticas mediante técnicas e instrumentos especializados, para pronosticar el comportamiento de los factores abióticos que influyan en la producción.</p>	<p>Elaborar un reporte que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Equipo de medición empleado. -Variables climáticas evaluadas. -Bitácora de registro. -Pronóstico del clima y cómo influye en la producción.
	<p>Reconocer las etapas fenológicas de los cultivos a través de los procesos fisiológicos para el buen desarrollo y sobrevivencia de la planta.</p>	<p>Realizar un estudio que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etapas fenológicas del cultivo. -Justificación del genotipo a utilizar. -Análisis de la interacción de las condiciones edafoclimáticas con el genotipo a utilizar. -Conclusiones.
	<p>Reconocer las capacidades fisiológicas a través de las características fisiológicas de los cultivos, para determinar cuáles son las más aptas para su establecimiento con el fin de mejorar los cultivos y obtener una buena cosecha.</p>	<p>Realizar un estudio que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Características fisiológicas del cultivo. -Capacidad fisiológica del cultivo. -Interpretación de la relación entre la fisiología de los cultivos y los factores bióticos y abióticos. -Conclusiones.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Biodiversidad					
Propósito esperado	El estudiante clasificará organismos vegetales de acuerdo con su morfología, para identificar su relación con el ecosistema en la producción agrícola.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	2	Horas del Saber Hacer	3	Horas Totales	5

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
La teoría ecológica	Identificar los principales conceptos de la teoría ecológica, incluyendo las interacciones entre los organismos y su entorno, la estructura y función de los ecosistemas agrícolas, así como los factores que influyen en la biodiversidad y la estabilidad de los de producción sustentables.	Comprender los conceptos de ecosistemas, biodiversidad, ecología, relaciones biológicas, flora y fauna.	Desarrollar un sentido de responsabilidad que impulse a cumplir con las tareas asignadas de manera oportuna y eficiente, reconociendo el impacto de nuestras acciones en el logro de metas individuales y colectivas.
Interacciones biológicas	Identificar y describir las diversas formas de interacciones biológicas presentes en los ecosistemas agrícolas, incluyendo la depredación, competencia, mutualismo (planta–polinizadores) y parasitismo.	Comprender las interacciones: planta-plaga; planta-benéficos: polinizadores; control biológico.	Adoptar una actitud proactiva para identificar oportunidades y tomar iniciativas para abordar desafíos. Desarrollar la habilidad de organizar y estructurar información de manera

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>lógica y coherente, facilitando la comprensión y el análisis de datos complejos.</p> <p>Fomentar la habilidad analítica para desglosar problemas, detectar pautas y conexiones, y elaborar conclusiones sólidas con base en la información disponible.</p>
--	--	--	---

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Práctica dirigida Tareas de investigación Discusión dirigida	Equipo multimedia Internet Equipo de laboratorio Impresos Material entomológico: pinzas, cámara letal, alfileres, red entomológica, frascos de auxilio, alcohol, éter, etanol, prensa botánica, papel periódico. Cámara fotográfica. Microscopio estereoscópico Lupa Mechero Parrilla	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden los conceptos de biodiversidad, ecosistemas, ecología, interacciones biológicas (planta-planta, planta-benéficos: polinizadores, control biológico), flora y fauna.	<p>A partir de un caso práctico de muestreo en la biodiversidad vegetal elaborará un reporte que contenga:</p> <p>a) Descripción del sitio de observación.</p> <p>b) Tipo de interacción planta/plaga o planta/benéficos presentes en la unidad de producción agrícola.</p> <p>c) Conclusiones del caso práctico.</p>	<p>Caso práctico</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Morfología vegetal					
Propósito esperado	El estudiante identificará los organelos y órganos de especies vegetales para determinar su interacción con los cultivos.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Organelos y funciones	Identificar los organelos celulares y su función. Identificar las características de las células procariontes y eucariontes.	Localizar organelos celulares en preparaciones bajo microscopio. Realizar montajes y tinciones temporales de células procarionte y eucarionte.	Desarrollar un sentido de responsabilidad que impulse a cumplir con las tareas asignadas de manera oportuna y eficiente, reconociendo el impacto de nuestras acciones en el logro de metas individuales y colectivas. Adoptar una actitud proactiva que nos lleva a identificar oportunidades y tomar iniciativas para abordar desafíos. Tener habilidades analíticas, para la detección de áreas de oportunidad y
Características de las plantas	Distinguir las características morfológicas generales de las plantas.	Clasificar plantas con base en las características que definen las divisiones.	
Morfología y anatomía de las plantas	Identificar los órganos que integran las plantas y sus características: raíz, tallos, hojas, flor y fruto.	Clasificar las plantas de acuerdo, a su morfología y anatomía.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>problemáticas y comprender cómo se relacionan entre sí, permitiendo así una comprensión más profunda y precisa de la situación en cuestión.</p> <p>Integrar información proveniente de diversas fuentes o elementos, identificar los puntos clave y generar una comprensión global o una solución que combine de manera coherente y efectiva todos los aspectos relevantes.</p> <p>Transparencia y veracidad en todas nuestras interacciones y comunicaciones, en los trabajos en equipo, siendo fieles a nuestros principios y valores, cultivando así la confianza y el respeto colaborativo.</p> <p>Colaborar de manera efectiva con los miembros del equipo, compartiendo conocimientos, habilidades y responsabilidades para</p>
--	--	--	--

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>lograr metas en común, fomentando así la comunicación, la empatía y el respeto mutuo entre los miembros del equipo.</p> <p>Alcanzar metas y objetivos de manera eficiente y efectiva, implica estableciendo objetivos claros, identificar recursos necesarios, y diseñar un plan de acción realista, permitiendo así una gestión óptima del tiempo y los recursos disponibles.</p>
--	--	--	---

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Práctica de laboratorios Equipos colaborativos Tareas de investigación	Pintarrón Cañón Computadora Microscopio compuesto Microscopio estereoscópico Reactivos de laboratorio Material y equipo de laboratorio Laminillas muestra Cámara fotográfica Microscopio con cámara fotográfica	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden y realizan el procedimiento de montaje y tinciones temporales de células, identifican organelos y funciones de la célula, además de clasificar plantas en categorías según sus órganos vegetales.	<p>A partir de un caso práctico de una obtención, montaje y observación de una muestra biológica, elaborará un reporte que contenga:</p> <p>a) Descripción de la muestra (lugar de colecta, especie, características del medio, etc.).</p> <p>b) Fotografías o dibujos de los organelos identificados con la descripción de función de cada uno.</p> <p>c) Descripción de órganos externos que forman a la planta de muestra.</p>	<p>Caso práctico</p> <p>Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Sistemas, taxonomía y nomenclatura					
Propósito esperado	El estudiante clasificará organismos vegetales de acuerdo con las reglas de nomenclatura botánica, para determinar su uso actual y potencial.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	3	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Sistemas de clasificación de las plantas	Explicar los sistemas de clasificación binomial y trinomial de Linneo.	Clasificar organismos vegetales a nivel de orden.	<p>Desarrollar un sentido de responsabilidad que impulse a cumplir con las tareas asignadas de manera oportuna y eficiente, reconociendo el impacto de nuestras acciones en el logro de metas individuales y colectivas.</p> <p>Adoptar una actitud proactiva que nos lleva a identificar oportunidades y tomar iniciativas para abordar desafíos.</p> <p>Desarrollar la habilidad de organizar y estructurar información de manera</p>
Nomenclatura de plantas y sus categorías taxonómicas	Identificar las leyes de nomenclatura de la botánica.		
Identificar las principales divisiones del reino vegetal	Diferenciar la nomenclatura botánica que corresponde a cada especie.		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>lógica y coherente, facilitando la comprensión y el análisis de datos complejos.</p> <p>Fomentar la habilidad analítica para desglosar problemas, detectar pautas y conexiones, y elaborar conclusiones sólidas con base en la información disponible.</p> <p>Integrar información proveniente de diversas fuentes o elementos, identificar los puntos clave y generar una comprensión global o una solución que combine de manera coherente y efectiva todos los aspectos relevantes.</p> <p>Transparencia y veracidad en todas nuestras interacciones y comunicaciones, en los trabajos en equipo, siendo fieles a nuestros principios y valores, cultivando así la confianza y el respeto colaborativo.</p>
--	--	--	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>Colaborar de manera efectiva con los miembros del equipo, compartiendo conocimientos, habilidades y responsabilidades para lograr metas en común, fomentando así la comunicación, la empatía y el respeto mutuo entre los miembros del equipo.</p> <p>Alcanzar metas y objetivos de manera eficiente y efectiva, implica estableciendo objetivos claros, identificar recursos necesarios, y diseñar un plan de acción realista, permitiendo así una gestión óptima del tiempo y los recursos disponibles.</p>
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Práctica situada Tareas de investigación Discusión dirigida	Pintarrón Cañón PC Catálogos Claves taxonómicas Banco de datos Prensa botánica	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

	Material vegetal Etiquetas		
--	-------------------------------	--	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes comprenden las familias de la división Spermatophyta, identifican las características morfológicas generales, relacionan las características de las plantas con los sistemas de clasificación y clasifican a las Spermatophytas de acuerdo a su familia u orden.	<p>A partir de un caso práctico, los estudiantes coleccionarán material vegetal y presentarán un catálogo de plantas de la división Spermatophyta que incluya:</p> <p>a) Descripción de las características morfológicas con esquemas y fotografías. b) material herborizado y clasificado por categoría taxonómica hasta familia. c) fichas correspondientes.</p>	<p>Proyecto Lista de verificación</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	IV. División Spermatophyta					
Propósito esperado	El estudiante clasificará las plantas Spermatophyta a nivel de familia, para su uso en los procesos agrícolas como proveedores de alimento y materia prima.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	10	Horas del Saber Hacer	30	Horas Totales	40

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Clase Magnoliopsida	Describir las familias de la clase Magnoliopsida.	Clasificar plantas de la clase Magnoliatae de acuerdo a su familia.	<p>Desarrollar un sentido de responsabilidad que impulse a cumplir con las tareas asignadas de manera oportuna y eficiente, reconociendo el impacto de nuestras acciones en el logro de metas individuales y colectivas.</p> <p>Adoptar una actitud proactiva que nos lleva a identificar oportunidades y tomar iniciativas para abordar desafíos.</p> <p>Desarrollar la habilidad de organizar y estructurar información de manera</p>
Familias de la clase Magnoliopsida	Distinguir las principales características botánicas de las familias: Lauracea, Cruciferae, Leguminosae, Rosaceae, Malvaceae, Meliaceae, Rutaceae, Anarcadiaceae, Bombacaceae, Cactaceae, Sapotaceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Bignoniaceae, Cucurbitaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Moraceae, Chenopodiaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Umbeliferaceae, Burseraceae, y su uso en la producción de alimentos, materia prima, uso medicinal y ornamental.		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Clase Liliopsida	Describir las familias de la clase Liliopsida.	Clasificar plantas de la clase Liliopsida de acuerdo a su familia.	<p>lógica y coherente, facilitando la comprensión y el análisis de datos complejos.</p> <p>Fomentar la habilidad analítica para desglosar problemas, detectar pautas y conexiones, y elaborar conclusiones sólidas con base en la información disponible.</p> <p>Integrar información proveniente de diversas fuentes o elementos, identificar los puntos clave y generar una comprensión global o una solución que combine de manera coherente y efectiva todos los aspectos relevantes.</p> <p>Transparencia y veracidad en todas nuestras interacciones y comunicaciones, en los trabajos en equipo, siendo fieles a nuestros principios y valores, cultivando así la confianza y el respeto colaborativo.</p>
Familias de la clase Liliopsida	Distinguir las principales características botánicas de las familias: Araceae, Bromeliaceae, Musaceae, Arecaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Cyperaceae, Poaceae, y su uso en producción de alimentos, materia prima, uso medicinal y ornamental.		
Clase Cycadopsida	Distinguir las principales características botánicas de las familias Cycadopsida.	Clasificar plantas de la clase Cycadopsida a nivel de familia.	
Clase Coniferopsida	Distinguir las principales características botánicas de las familias Coniferopsida de importancia agrícola.	Clasificar plantas de la clase Coniferopsida a nivel de familia.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

			<p>Colaborar de manera efectiva con los miembros del equipo, compartiendo conocimientos, habilidades y responsabilidades para lograr metas en común, fomentando así la comunicación, la empatía y el respeto mutuo entre los miembros del equipo.</p> <p>Alcanzar metas y objetivos de manera eficiente y efectiva, implica estableciendo objetivos claros, identificar recursos necesarios, y diseñar un plan de acción realista, permitiendo así una gestión óptima del tiempo y los recursos disponibles.</p>
--	--	--	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Práctica situada Tareas de investigación Discusión dirigida	Pintarrón Cañón PC Catálogos Claves taxonómicas Banco de datos Prensa botánica	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

	Material vegetal Etiquetas Tijeras Bolsas Guantes Garrochas GPS Machete Navaja Serrote Lupa Microscopio estereoscópico Caja petri Pinzas Aguja de disección Portaobjetos Cubreobjetos Cámara fotográfica		
--	---	--	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican y clasifican las familias de las clases Magnoliopsida, Lilopsida, Cycadopsida y Coniferopsida. Identifican características morfológicas generales y relacionan las características de las plantas con los sistemas de clasificación.	A partir de un caso práctico, los estudiantes coleccionarán material vegetal y presentarán un catálogo de plantas de las clases Magnoliopsida, Lilopsida, Cycadopsida y Coniferopsida que incluya: a) Descripción de las características morfológicas con esquemas y fotografías. b) material herborizado y clasificado por categoría taxonómica hasta familia. c) fichas correspondientes.	Proyecto Lista de verificación

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Formación Académica: Profesionista con perfil de Biología, Botánica, Ing. Agrónomo, Ing. En Agricultura Sustentable y Protegida. Ing. Forestal. Ing. en Recursos Naturales o carreras afines.	Formación pedagógica: manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, de evaluación, técnicas de manejo de grupos, conocimiento del modelo de evaluación por competencias.	Experiencia profesional: al menos dos años de ejercer labor profesional o demostrar experiencia en colectas vegetales, herborización e identificación de especies vegetales.

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Azcon Bieto, Joaquín	2008	Fundamentos de Fisiología Vegetal	Distrito Federal, México	McGrawHill, segunda edición	
Jesús Izco Sevillano	2003	Botánica	Berlín, Alemania	Konemann	
Rousseau, Jean Jacques	2005	Cartas elementales de Botánica	Barcelona, España	Abada Editores	
Pérez Rodríguez, Patricia M.	2008	Claves de Determinación Botánica	Estado de México, México	Universidad Autónoma de Chapingo	
Purves, William K.	2009	Vida la Ciencia de la Biología	Distrito Federal, México	Panamericana, Octava Edición	
ICAO (2000)	2000	Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del convenio sobre la diversidad biológica	Montreal, Canadá	Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica	
Des Abbayes, H., & Chadeaud, M	2021	Botánica. Vegetales inferiores: Vegetales inferiores.		Reverté	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
TÍSCAR OLIVER, P. A.	2021	Botánica agronómica. España: Ediciones Paraninfo, S.A.	https://www.google.com.mx/books/edition/Botánica_agronómica/v6MI EAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Botánica&printsec=frontcover
Richard, A.	2023	Nuevos Elementos De Botánica Y De Fisiología Vegetal, Volume 1.... (n.p.): LEGARE STREET Press.	https://www.google.com.mx/books/edition/Nuevos_Elementos_De_Botánica_Y_De_Fisio/zuoZ0AEACAAJ?hl=es
Hernández Sandoval, L.	2020	Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Instituto de Ecología AC Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. Fascículo, 213, 40.	https://www.researchgate.net/publication/362953700_FAMILIA_NOLINACEAE
Miranda, R. A. H.		FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES.	https://www.researchgate.net/profile/Rosario-Redonda-Martinez/publication/370440664_FLORA_DEL_BAJIO_Y_DE_REGIONES_ADYACENTES_FAMILIA_COMPOSITAE_TRIBU_EUPATORIEAE_I_SUBTRIBU_CRITONIINAE/links/64500fe097449a0e1a6ef796/FLORA-DEL-BAJIO-Y-DE-REGIONES-ADYACENTES-FAMILIA-COMPOSITAE-TRIBU-EUPATORIEAE-I-SUBTRIBU-CRITONIINAE.pdf
Libros INECOL.			https://libros.inecol.mx/bits.php?ctx=FV&xml=585/793/4143#section-0

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-4.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024.	