

Gossypium turneri Fryxell



Responsable de la propuesta: Dra. Ana Laura Wegier Briuolo
Corresponsables: Biol. Valeria Alavez Gómez y Biol. Melania Vega Angeles
Laboratorio de Genética de la Conservación, Jardín botánico del Instituto de biología de la
Universidad Nacional Autónoma de México.
Tercer circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 03200, Ciudad de México. Oficina
56228986/ Laboratorio 56228222 ext. 46880
awegier@gmail.com / awegier@ib.unam.mx

Nombre científico válido (citando la autoridad taxonómica), los sinónimos más relevantes y nombres comunes de la especie que se propone incluir, excluir o cambiar de categoría en la lista de especies en riesgo y motivos específicos de la propuesta.

Nombre científico: *Gossypium turneri* Fryxell 1978

Sinónimos: No aplica.

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae

Subreino: Viridiplantae

Infrareino: Streptophyta

Superdivisión: Embryophyta

División: Tracheophyta

Subdivisión: Spermatophytina

Clase: Magnoliopsida

Superorden: Rosanae

Orden: Malvales

Familia: Malvaceae

Género: *Gossypium* L.

Especie: *Gossypium turneri* Fryxell.

Nombres comunes: No aplica.

Gossypium turneri se distribuye Sonora, al Noroeste de México.

Justificación técnica científica de la propuesta que incluya al menos los siguientes puntos: Análisis diagnóstico del estado actual que presentan la población o especie y su hábitat; esta diagnosis debe definir los métodos utilizados para desarrollarla y debe incluir los antecedentes del estado de la especie y su hábitat o, en su caso, de la población, que son el motivo de la propuesta.

El área que habita esta especie muy restringida debido a que únicamente se le ha observado en zona de la Reserva de la Biósfera Cajón del Diablo, en Sonora México. Sin embargo, es necesario realizar exploraciones en la zona para determinar si existen más poblaciones de la especie y poder realizar modelos de nicho ecológico para obtener un área de distribución potencial que ayudará a orientar subsiguientes zonas de búsqueda y finalmente determinar la extensión de la superficie de *G. turneri*.

c) Factores de riesgo reales y potenciales para la especie o población, así como la evaluación de la importancia relativa de cada uno.

d) Análisis pronóstico de la tendencia actualizada de la especie o población referida, de no cambiarse el estado actual de los factores que provocan el riesgo de su desaparición en México, a corto y mediano plazos.

Hay alrededor de 65 individuos maduros, pero está decreciendo el número debido a las ampliaciones de caminos. La población se encuentra severamente fragmentados por las carreteras y crecimiento urbano, si se llegan a detener los factores que provocan esta fragmentación es posible que se recupere y haya reclutamiento de nuevos individuos. Es de alta prioridad ya que se trata de organismos con generaciones de 10 años aproximadamente.

e) Consecuencias indirectas de la propuesta. Describa las acciones que debería tomar la autoridad como consecuencia de la propuesta de la especie o población en cuestión. En particular:

Vigilar la inclusión de esta especie en las Manifestaciones de Impacto Ambiental que se presenten para el aprovechamiento de los recursos de la zona donde habita.

ii. Explique la manera en que contribuiría a solucionar la problemática identificada:

La investigación y educación ambiental son parte de las actividades de los que laboramos en el jardín botánico del Instituto de Biología de la UNAM. En particular hemos estudiado este género desde el 2002 a la fecha y estamos interesadas en seguir contribuyendo.

iii. Si existen otras acciones regulatorias vigentes directamente aplicables a la problemática identificada de la especie, explique por qué son insuficientes:

El protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología y la Ley de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) son dos acciones regulatorias en materia de bioseguridad directamente relacionadas con las problemáticas descritas para *G. hirsutum*. El Protocolo de Cartagena es un acuerdo ambiental multilateral cuyo objetivo es el de contribuir a la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados (OGM) que pudieran tener efectos adversos en la diversidad biológica, concentrándose específicamente en los movimientos transfronterizos, mientras que la LBOGM describe la necesidad de establecer centros de origen, diversidad y domesticación de especies cultivadas y sus parientes silvestres, los cuales deben ser protegidos, conservados y libres de OGM.

f) Análisis de costos. Identifique los costos y los grupos o sectores que incurrirían en dichos costos de ser aprobada la propuesta (por ejemplo costos de capital, costos de operación, costos de transacción, costos de salud, medio ambiente u otros de tipo social); señale su importancia relativa (alta, media, baja) y de ser posible, cuantifíquelo.

Además de los costos de gestión y vigilancia de las MIA que se presenten en la zona no se identifican otros costos.

g) Análisis de beneficios. Identifique beneficios y los grupos o sectores que recibirían dichos beneficios (consecuencias positivas que ocurrirían) de ser aprobada la propuesta; señale su importancia relativa (alta, media, baja) y de ser posible, cuantifíquelo.

La especie es endémica y bien conocida como tal por la población local por lo que se identifica con ella. Las siguientes generaciones de humanos podrían tener el mismo arraigo con su ambiente y

puede ser una especie que ayude a conservar a muchas otras en el dosel. La importancia es alta por el estatus de peligro en el que se encuentra.

h) Una propuesta general de medidas de seguimiento de la especie, aplicables para la inclusión, cambio o exclusión que se solicita.

Realizar exploraciones para determinar la presencia o ausencia de poblaciones de la especie. Si se obtienen colectas: 1) incorporarlas al Herbario Nacional MEXU; 2) realizar con los datos geográficos modelos de nicho ecológico que permitan obtener un mapa de distribución potencial; 3) Validar la distribución potencial para determinar la superficie que ocupa la especie; 4) Monitorear a la especie mediante estudios genéticos y demográficos.

i) Referencias de los informes y/o estudios publicados que dan fundamento teórico y sustento relativo al planteamiento que se hace sobre la especie o población.

- Santini, N. y Wegier, A. (2008) Validación de información de registros biológicos y de mapas de distribución puntual y de los modelos de áreas de distribución potencial de las especies del género *Gossypium* en México. (Informe final) Dentro del proyecto: Continuación de la creación de capacidades institucionales y técnicas para la toma de decisiones en materia de bioseguridad. Instituto de Ecología, UNAM. Financiado por la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) y coordinado por CONABIO. (Disponible en: http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/Informe_Final_Gossypium.pdf)
- Wegier, A. (2013) Origen y distribución del subgénero *Houzingenia* Fryxell, del género *Gossypium* L. en México. En: Diversidad genética y conservación de *Gossypium hirsutum* silvestre y cultivado en México. Tesis Doctorado en Ciencias Biomédicas. Instituto de Ecología, UNAM. México, D. F. (Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2013/enero/097565150/Index.html>)
 - Wegier, A *et al.* (2015) Validación de la distribución potencial de la mayoría de las especies diploides del género *Gossypium* que habitan en México (Informe final) Dentro del proyecto: Programa para la conservación de las poblaciones silvestres del género *Gossypium* en México. Coordinado por CONABIO.
 - Wegier, A., Alavez, V. & Vega, M. 2018. *Gossypium turneri*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T71775005A71775008. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T71775005A71775008.en>. Downloaded on 23 October 2018.

CITAS

- Wegier, A. (2013) Origen y distribución del subgénero *Houzingenia* Fryxell, del género *Gossypium* L. en México. En: Diversidad genética y conservación de *Gossypium hirsutum* silvestre y cultivado en México. Tesis Doctorado en Ciencias Biomédicas. Instituto de Ecología, UNAM. México, D. F. (Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2013/enero/097565150/Index.html>)

ANEXO NORMATIVO II

METODO DE EVALUACION DEL RIESGO DE EXTINCION DE PLANTAS EN MEXICO

CRITERIO / SUBCRITERIO	VALOR	JUSTIFICACIÓN
I. INDICE DE RAREZA		
Criterio A. Características de la distribución geográfica		
<p>1) Extensión de la distribución (los porcentajes se determinaron considerando la extensión territorial de los biomas en el país).</p> <p>La extensión de la distribución debe considerar el área de ocupación (el área dentro de su extensión de presencia que es ocupada por el taxón, ya que esta última puede contener hábitats no adecuados, UICN, 1994) y no sólo la extensión de presencia (área contenida dentro de los límites continuos o imaginarios más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos en los que un taxón se halla presente).</p>	<p>a) El área de distribución es menor o igual a 1 km² = 4</p> <p>b) El área de distribución ocupa más de 1 km² pero ≤1% del Territorio Nacional = 3</p> <p>c) El área de distribución ocupa >1-≤5% del Territorio Nacional = 2</p> <p>d) El área de distribución ocupa >5-≤40% del Territorio Nacional = 1</p> <p>e) El área de distribución ocupa >40% del Territorio Nacional = 0</p>	<p>Debido a que la distribución es tan restringida no ha sido posible realizar un mapa de distribución potencial y validarlo para estimar el área del habitat, revisiones de este año podrian mejorar la precisión de esta información. Valor de este criterio =3</p>
<p>2) Número de poblaciones o localidades conocidas existentes (en el caso de localidades se trata de puntos (3 mm de diámetro) que pueden ser discernibles en un mapa a una escala de 1:4 000 000).</p>	<p>a) 1-3 = 3</p> <p>b) 4-8 = 2</p> <p>c) 9-25 = 1</p> <p>d) Mayor o igual que 26 = 0</p>	<p>Se conocen tres localidades históricas. El valor de este criterio corresponde a 3.</p>
<p>3) Número de provincias biogeográficas (CONABIO, 1997) en las que se encuentra el taxón (o que abarcaba su distribución histórica).</p> <p>El mapa que debe ser utilizado para determinar las provincias biogeográficas donde se presenta un taxón es el de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (1997), "Provincias biogeográficas de México", escala 1:4 000 000, México.</p> <p>Si la especie se encuentra únicamente en el límite entre dos provincias, para fines del MER-Plantas, se le asigna el valor máximo (3).</p> <p>Por ejemplo, <i>Clowesia rosea</i> se distribuye entre 750 y 1420 m de altitud en la zona de contacto de la provincia de Planicie Costera del Pacífico con la Sierra Madre del Sur, dada su restricción, se le asigna el valor máximo de 3 puntos.</p>	<p>a) 1 = 3</p> <p>b) 2-3 = 2</p> <p>c) 4-5 = 1</p> <p>d) Mayor o igual que 6 = 0</p>	<p>Su distribución está en una sola provincia, la Sonorense. Valor del criterio: 3</p> <p>Se anexa mapa al final del documento (mapa1)</p>
<p>4) Representatividad de la distribución del taxón en el Territorio Mexicano.</p> <p>Se refiere a la importancia que pueden tener las poblaciones mexicanas dentro de la distribución geográfica de la especie.</p> <p>Por ejemplo, <i>Pinus attenuata</i> tiene más del 95% de su distribución en la costa oeste de</p>	<p>a) Distribución periférica o extralimital = 1</p> <p>b) Distribución no periférica o extralimital = 0</p>	<p>Solo se ha encontrado en México. Valor del criterio=0</p>

Estados Unidos mientras que en México sólo se han reportado dos localidades en Baja California Norte. En este caso se dice que la distribución es periférica o extralitoral.		
Subtotal del Criterio A = Suma del puntaje obtenido / 9 / 11 = .8181		
Criterio B. Características del hábitat.		
<p>1) ¿En cuántos tipos de vegetación se presenta? (<i>sensu</i> Rzedowski, 1978) (No deben considerarse presencias accidentales).</p> <p>El mapa que debe ser utilizado para determinar el o los tipos de vegetación donde se presenta un taxón es el de Vegetación Potencial de Rzedowski (1990). IV.8.2. Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México</p> <p>Si la especie se encuentra únicamente en un ecotono entre dos tipos de vegetación, para fines del MER-Plantas, se le asigna el valor máximo (3). Por ejemplo, <i>Euphorbia colligata</i> crece en el ecotono entre bosque tropical subcaducifolio y bosque de pino-encino (Olson et al., 2005). Por su amplitud ecológica reducida, se asignaría un valor de 3 a esta especie.</p>	<p>a) 1 = 3 b) 2 = 2 c) 3 = 1 d) Mayor o igual que 4 = 0</p>	<p>La vegetación en la que se encuentra esta especie es matorral xerófilo. Por ser solo un tipo de vegetación, se asigna el valor de 3. Se anexa mapa (mapa2)</p>
<p>2) ¿El taxón tiene un hábitat especializado?</p> <p>Se refiere a la presencia del taxón sólo en un hábitat especializado permanente (si el hábitat es especializado pero temporal ver inciso 4).</p> <p>Ejemplos: <i>Geohintonia mexicana</i> es una cactácea endémica del norte de México restringida a afloramientos de yeso cristalizado en paredes casi verticales (Anderson et al., 1994). <i>Mammillaria luethyi</i> es otra cactácea endémica del norte de México y se encuentra únicamente en un afloramiento de fluoruro asociado a lajas de roca calcárea (Hinton 1996). <i>Polypleurum prostratum</i> es una Podostemaceae que sólo habita en corrientes con sustrato de rocas con silicatos cuya disolución provoca una considerable dureza total del agua (Mathew et al., 2003).</p>	<p>a) Sí = 1 b) No = 0</p>	<p>0</p> <p>La especie se encuentra en un área pequeña de matorral xerófilo se desconoce la razón.</p>
<p>3) ¿La permanencia de la población es dependiente de un hábitat primario?</p> <p>Ejemplo: <i>Poulsenia armata</i> (Moraceae) y <i>Psychotria</i> spp. (Rubiaceae) son especies arbóreas que habitan en selvas altas perennifolias y su permanencia se reduce a los remanentes de esa formación cuando la selva se tala para establecer potreros, pues dependen esencialmente del comportamiento de dispersores frugívoros del bosque original, ausentes en los</p>	<p>a) Sí = 1 b) No = 0</p>	<p>B) 0</p> <p>No existe dependencia a un hábitat primario.</p>

potreros y en los acahuals (Guevara et al., 1994).		
<p>4) ¿La permanencia de la población requiere de regímenes de perturbación particulares o está asociada a etapas transitorias en la sucesión? Ejemplos: Las orquídeas de los géneros <i>Mormodes</i>, <i>Cycnoches</i> y <i>Catasetum</i> se establecen en troncos en descomposición y requieren de la alta iluminación producto de la apertura de claros en un bosque cerrado. Un bosque donde la caída de árboles es infrecuente implica necesariamente poco reclutamiento (Hågsater et al., 2005). <i>Cypripedium irapeanum</i> es una orquídea restringida a etapas iniciales de la sucesión secundaria de los bosques de encinos de climas semicálidos. Su permanencia en una localidad requiere forzosamente de un programa de manejo que incluye la remoción de la cubierta vegetal densa, pues la planta es muy escasa en el bosque maduro excepto en sitios particulares como laderas abruptas y pedregales.</p>	<p>a) Sí = 1 b) No = 0</p>	<p>Se considera que no hay requerimientos de regímenes de perturbación, por lo tanto el valor es 0.</p>
<p>5) Amplitud del intervalo altitudinal que ocupa el taxón.</p>	<p>a) Menor que 200 m = 3 b) 200 m - < 500 = 2 c) 500 m - <1000 m = 1 d) Mayor o igual que 1000 m = 0</p>	<p>La especie solo puede existir en altitudes menores a los 200 metros (las colectas se han realizado a los 40 m), corresponde el valor de 3.</p>
<p>Subtotal del Criterio B = Suma del puntaje obtenido / 7 / 9 = 0.777778</p>		
<p>Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca.</p>		
<p>C-1. Demografía.</p>		
<p>1) Número total de individuos (si no se tienen estimaciones asignar un valor de 0).</p>	<p>a) Menor o igual que 500 = 3 b) 501 – 5,000 = 2 c) 5,001 – 50,000 = 1 d) Mayor o igual que 50,001 = 0</p>	<p>En las evaluaciones del 2010 se consideraban 500 individuos, sin embargo la deforestación causada por ampliación de caminos afecto la población. Se contaron después menos de 50 individuos adultos, pensamos que no puede haber más de 500 si se localizan otros parches. Por lo</p>

		que el valor de este criterio es 3.
<p>2) Reclutamiento (si no existe información, asignar un valor de 0).</p> <p>Se refiere al fenómeno en el que nuevos individuos se unen a la población, y muchas veces hace referencia a los individuos derivados de un proceso de reproducción sexual. Un bajo reclutamiento puede manifestarse de varias maneras. Por ejemplo, como resultado de perturbación muchas especies no presentan plántulas y la población consiste únicamente de individuos adultos. En otros casos, las plántulas pueden ser abundantes pero la alta mortalidad de las mismas impide que la población reproductiva se mantenga (como en <i>Quercus fusiformis</i> y <i>Q. buckleyi</i> en Texas según Russel y Fowler, 1999). Algunas especies desérticas muy longevas reclutan en ciclos largos y presentan cohortes separadas por edad (e.g., el saguaro, <i>Carnegie gigantea</i>, según Pierson y Turner, 1998).</p>	<p>a) Hay observaciones de reclutamiento en todas las poblaciones = 0</p> <p>b) Hay observaciones de reclutamiento en algunas poblaciones = 2</p> <p>c) Hay observaciones de la ausencia de reclutamiento en todas las poblaciones = 4</p>	<p>No hay información disponible.</p>
<p>3) Atributos demográficos (si no existe información, asignar un valor de 0).</p>	<p>a) ¿Hay evidencia de densodependencia en la reproducción? Ejemplo: Muchas Plantas mimetizan a las flores de otras especies sin producir néctar. Si la densidad de la población de la especie mimetizada es baja los insectos aprenden a reconocer y a evitar las flores sin néctar, dejando a la población severamente limitada en cuanto a su polinización.</p> <p>Sí =1 No = 0</p> <p>b) ¿Hay clonalidad (capacidad de generar nuevos individuos independientes por medio de reproducción asexual)? Algunos estudios sugieren que la clonalidad permite la permanencia de algunas especies (ej. <i>Stenocereus eruca</i>, Clark-Tapia et al. 2005).</p> <p>Sí = 0 No = 1</p> <p>c) ¿Hay evidencia de decrecimiento de las poblaciones en el país?</p> <p>Sí = 1</p>	<p>a) No hay evidencia de densodependencia, por lo tanto =0.</p> <p>b) se ha observado clonalidad, sin embargo, no hay un estudio reportado. Valor del criterio=0</p> <p>c) No hay información al respecto</p> <p>d) No hay información al respecto</p> <p>e) El taxón tiene flores hermafroditas, valor del criterio=0</p>

	<p>No = 0</p> <p>d) ¿Hay evidencia de una varianza muy grande en la fecundidad? En algunas especies los individuos reproductivos muy grandes contribuyen desproporcionadamente a la fecundidad de la población.</p> <p>Sí = 1 No = 0</p> <p>e) ¿El taxón es dioico, los individuos son dicógamos o autoincompatibles?</p> <p>Sí = 1 No = 0</p> <p>f) ¿La floración es sincrónica o gregaria?</p> <p>Sí = 1 No = 0</p> <p>g) ¿El taxón produce pocos propágulos (en comparación con otros miembros de su linaje)?</p> <p>Sí = 1 No = 0</p>	<p>f) Tiene largos periodos de floración por lo que corresponde el valor de 0.</p> <p>g) no hay información al respecto.</p>
<p>C-2. Genética (donde no existe información asignar un valor de 0).</p> <p>Para asignar valores en esta sección, se deberá evaluar los criterios 1 y 2 cuando se cuente con información molecular, de lo contrario evaluar los criterios 3 y 4 que son estimaciones indirectas.</p>		
<p>1) Variación molecular (heterocigosis). Se refiere a la cantidad de variación genética detectada usando indicadores de diversidad genética o heterocigosis. Su nivel depende del marcador utilizado. Por ejemplo, para isoenzimas se considera baja variación una heterocigosis esperada menor de 10% mientras que para microsatélites de cloroplasto en coníferas una diversidad haplotípica menor a 20% se considera un valor bajo. Si se tienen los datos de otros marcadores se recomienda usar estimados comparables en taxa cercanos para evaluar si la variación es baja. Los valores aquí expresados como bajo y alto son guías que ayudan a tomar una decisión y no deben de considerarse valores generales (véase la revisión en Esparza-Olguín, 2004).</p>	<p>a) Baja (= 10%) = 1 b) Alta (> 10%) = 0</p>	<p>No hay información al respecto</p>
<p>2) Estructura genética molecular (F_{st}, G_{st}, proporción de la variación genética encontrada entre poblaciones). Este estimador es menos sensible al marcador utilizado y en este caso se consideran niveles bajos a aquellos por debajo de 20%. Se recomienda comparar los valores</p>	<p>a) Baja (= 20%) = 0 b) Alta (> 20%) = 1</p>	<p>No hay información al respecto</p>

con especies cercanas. Los valores aquí expresados como bajo y alto son guías que ayudan a tomar una decisión y no deben de considerarse valores generales (si sólo existe una población asignar un valor de 1).		
3) Cantidad de variación genética (estimada indirectamente mediante otros caracteres). Cuando no se cuente con información genética molecular se puede estimar la cantidad de variación genética evaluando la variación en caracteres morfológicos, susceptibilidad a patógenos, etc. Por ejemplo, el agave tequilero sufrió varias enfermedades que resultaron en una baja de la producción. Esto es evidencia de un bajo nivel de variación genética que en el caso de agave está apoyado por su propagación clonal así como estudios moleculares.	a) Baja = 1 b) Alta = 0	Debido al número poblacional tan bajo se infiere baja diversidad genética. Las poblaciones de tamaños pequeños son propensas a tener alta endogamia. Por lo tanto, le corresponde el valor 1.
4) Nivel de diferenciación entre poblaciones (estimada indirectamente mediante otros caracteres). Cuando no haya estimadores de diferenciación genética, se puede usar el grado de diferenciación fenotípica (morfológica, fisiológica, de susceptibilidad a patógenos, etc.). También se ha encontrado en Plantas una relación entre la tasa de entrecruzamiento y el grado de diferenciación poblacional, de tal forma que si la especie preferentemente se autofecunda, probablemente tenga una alta diferenciación y viceversa (si sólo existe una población asignar un valor de 1).	a) Baja = 0 b) Alta = 1	Las tres poblaciones que se registran están separadas geográficamente. Una se encuentra en una isla. Las diferencias en el ambiente y su separación geográfica. Pueden ser indicadores de que estas poblaciones son diferentes. Corresponde el valor de 1.
C-3. Interacciones bióticas especializadas. ¿Se ha observado (o inferido) la presencia de las siguientes interacciones bióticas en el taxón? (si no existe información, asignar un valor de 0).		
1) ¿El taxón requiere una “nodriza” para su establecimiento?	a) No = 0 b) Sí = 1	No requiere de una nodriza= 0
2) ¿El taxón requiere un hospedero o forofito específico (en el caso de holoparásitas o hemiparásitas y epífitas o hemiepífitas, respectivamente)? Ejemplo: <i>Laelia speciosa</i> es una orquídea que se ha reportado como epífita sobre encinos (<i>Quercus deserticola</i> , <i>Q. laeta</i>), algunas otras Plantas como <i>Opuntia</i> y <i>Yucca</i> , e incluso creciendo sobre rocas. Sin embargo, estudios cuantitativos en una localidad de Michoacán (donde existen los otros sustratos) indican que prácticamente 100% de varios miles de individuos registrados en una hectárea crecían sobre <i>Quercus deserticola</i> y que el 96% de ellos germinaba directamente sobre líquenes del	a) No = 0 b) Sí = 1	No requiere de un hospedero = 0

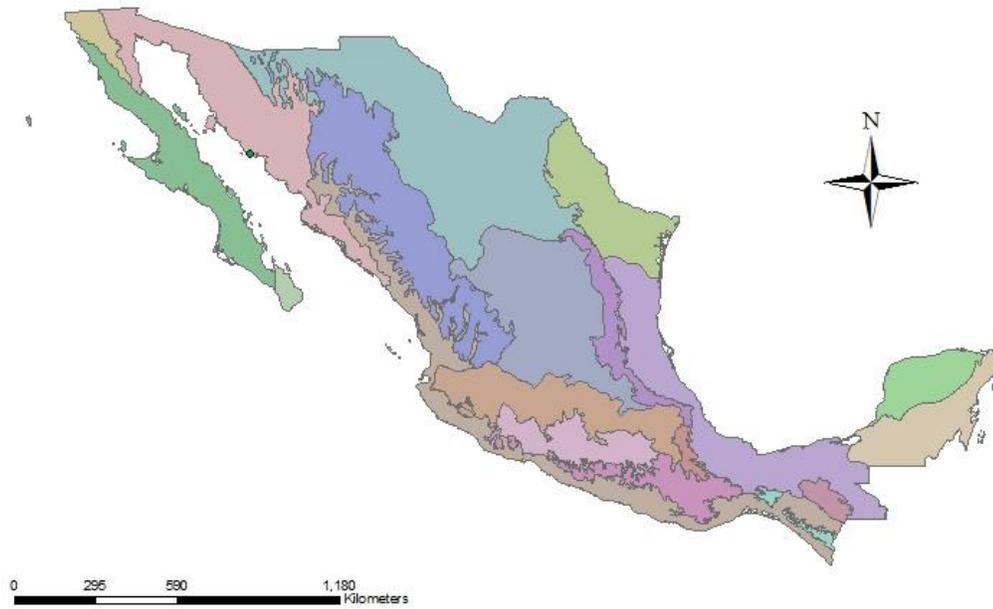
género <i>Parmelia</i> . Estos datos sugieren que <i>Quercus deserticola</i> y <i>Parmelia</i> constituyen el forofito específico de <i>Laelia speciosa</i> y que los otros sustratos son más bien accidentales (Hernández, 1997).		
3) ¿El taxón requiere un polinizador específico? Ejemplo: Las orquídeas del género <i>Stanhopea</i> son polinizadas por abejas macho de la tribu Euglossini que recolectan fragancias florales. <i>Stanhopea hernandezii</i> es polinizada exclusivamente por machos de la especie <i>Eufriesia coerulescens</i> y nunca se ha observado a ningún otro polinizador, en un periodo de muchos días de observaciones. Evidentemente la reproducción de <i>Stanhopea hernandezii</i> se vería interrumpida si desapareciera su polinizador (Soto Arenas, 2003).	a) No = 0 b) Sí = 1	Se piensa que los polinizadores son generalistas, por lo que el valor = 0
4) ¿El taxón tiene un dispersor específico?	a) No = 0 b) Sí = 1	Diversos animales dispersan semillas de algodón. El valor es = 0
5) ¿El taxón presenta mirmecofilia obligada? Ejemplo: La orquídea <i>Coryanthes picturata</i> vive exclusivamente en los nidos arbóreos de varios géneros de hormigas y al parecer es dependiente de las condiciones fisicoquímicas del hormiguero y la protección continua de las hormigas para prosperar (Hágsater et al., 2005).	a) No = 0 b) Sí = 1	El taxón no presenta mirmecofilia, por lo que se asigna el valor de 0.
6) ¿El taxón presenta dependencia estricta de la micorriza? Ejemplo: Las Plantas de varios géneros de orquídeas son micoheterótrofas estrictas, careciendo de la función fotosintética y dependiendo completamente para su nutrición de sus hongos simbiosis (Hágsater et al., 2005).	a) No = 0 b) Sí = 1	No hay dependencia de micorrizas, esto es un valor de 0.
7) ¿El taxón sufre una afectación importante por depredadores, patógenos (incluyendo competencia muy intensa con especies alóctonas o invasoras)?	a) No = 0 b) Sí = 1	No se han registrado informaciones importantes en este taxón. Valor =0
Subtotal del Criterio C = Suma del puntaje obtenido / 4 / 23 = .1739		
II. INDICE DE IMPACTO ANTROPOGENICO		
Criterio D. Impacto de la actividad humana		
1) ¿Cómo afecta al taxón la alteración antrópica del hábitat? Ejemplo: Muchas especies, incluso algunas ubicadas en alguna categoría de riesgo, incrementan sus números poblacionales con la alteración de su hábitat que resulta de las actividades humanas. <i>Cecropia obtusifolia</i> es un árbol pionero que coloniza claros de gran tamaño en la selva alta perennifolia. Sin	a) Es beneficiado por el disturbio = -1 b) No le afecta o no se sabe = 0 c) Es perjudicado por el disturbio = 1	Se desconoce el impacto del disturbio antropogénico. Valor del criterio=0

<p>embargo, es aún más abundante en la vegetación secundaria de la selva en acahuales y orilla de caminos. Al menos en ciertas áreas, el árbol es actualmente más abundante que en el pasado.</p>		
<p>2) ¿Cuál es el nivel de impacto de las actividades humanas sobre el hábitat del taxón (impacto = fragmentación, modificación, destrucción, urbanización, pastoreo o contaminación del hábitat y se refiere tanto a la intensidad como a la extensión)?</p> <p>Ejemplo: <i>Carpinus caroliniana</i> es un árbol abundante en algunos bosques mesófilos de montaña. La apertura de caminos y aclaramiento del bosque en zonas de barrancas parece afectarle al crear condiciones más secas y expuestas que las preferidas por esta especie. Por otro lado, hay observaciones que sugieren que esta especie es favorecida por el aclaramiento de algunos bosques por extracción selectiva madera si la perturbación no ha sido muy intensa. Esta misma especie además parece tener buen reclutamiento y sus poblaciones son estables en zonas con asentamientos humanos de muchos años, como las barrancas de Mexicapa, Morelos. Todo parece indicar que en esta especie el disturbio humano afecta negativamente algunas poblaciones, beneficia a otras y no parece afectar a otras más, dependiendo de la intensidad de la perturbación. Otras especies son afectadas negativamente por el disturbio derivado de las actividades humanas. El aclaramiento de la selva mediana perennifolia en las laderas del cerro Teotepec, Guerrero y el Volcán Tacaná, Chiapas para el establecimiento de cafetales ha modificado la estructura del dosel y algunas especies ombrófilas y con altos requerimientos de humedad atmosférica, muy sensibles a los cambios ambientales, muestran un claro decremento en sus poblaciones. Tal es el caso de <i>Kefersteinia tinschertiana</i>, una orquídea sin seudobulbos con hojas delgadas y delicadas que se queman al estar expuestas al sol directo.</p>	<p>a) El hábitat remanente no permite la viabilidad de las poblaciones existentes = 4</p> <p>b) El impacto es fuerte y afecta a todas las poblaciones = 3</p> <p>c) El impacto es fuerte en algunas o moderado en todas las poblaciones = 2</p> <p>d) El impacto es moderado y sólo afecta algunas poblaciones = 1</p> <p>e) No hay impacto significativo en ninguna población = 0</p>	<p>El impacto es fuerte y afecta a todas las poblaciones = 3</p>
<p>3) ¿Existe evidencia (mediciones, modelos o predicciones) que indique un deterioro en la calidad o extensión del hábitat como efecto de cambios globales (e.g., sensibilidad a cambio climático) o se prevé un cambio drástico en el uso del suelo?</p>	<p>a) No = 0</p> <p>b) Sí = 1</p>	<p>Se prevé un cambio drástico en el uso del suelo=1</p>
<p>4) ¿Cuál es el impacto del uso sobre el taxón? Se refiere tanto a la intensidad como a la extensión; el uso puede implicar la extracción, la cosecha de propágulos o la remoción de parte de la biomasa de un individuo. El uso por la población humana</p>	<p>a) El impacto de uso implica la remoción de las poblaciones = 4</p>	<p>No hay uso registrado para</p>

<p>de ciertas especies es un factor de riesgo que puede llevarlas a la extinción, pero hay muy distintas intensidades de uso. El impacto de uso puede ser observado en el decremento o remoción de algunas poblaciones o en la disminución del vigor de los individuos, que podría tener efectos negativos en su fecundidad, dependiendo de la forma de extracción. La gran mayoría de las Plantas no son usadas en absoluto por los humanos, por lo que el impacto del uso es inexistente. Las hojas de <i>Litsea glaucescens</i>, el laurel mexicano, son recolectadas en ciertas cantidades de las poblaciones silvestres para satisfacer la demanda nacional, pero es un arbusto o árbol abundante en muchas comunidades y no se ha observado un decremento de las poblaciones y en general los arbustos no muestran signos graves de deterioro por la cosecha de las hojas.</p>	<p>b) El impacto de uso es fuerte y afecta a todas las poblaciones = 3</p> <p>c) El impacto de uso es fuerte en algunas o moderado en todas las poblaciones = 2</p> <p>d) El impacto de uso es moderado y sólo afecta algunas poblaciones= 1</p> <p>e) No hay impacto de uso significativo en ninguna población = 0</p>	<p>esta especie. Corresponde 0.</p>
<p>5) ¿Es cultivado o propagado <i>ex situ</i>? (a nivel nacional o internacional).</p> <p>La propagación disminuye la presión de colecta sobre muchas especies de importancia comercial, además de que el material cultivado puede llegar a ser fuente de especímenes en programas de conservación <i>ex situ</i>.</p>	<p>a) Sí = -1</p> <p>b) No = 0</p>	<p>No hay informes sobre su propagación <i>ex situ</i>. Corresponde el valor de 0.</p>
<p align="center">Subtotal del Criterio D = Suma del puntaje obtenido / 7 / 10 = 0.7</p>		
		0.818181818
		0.6666
		0.2173
		0.4
		2.102

TOTAL: 2.5 En peligro de extinción

Provincias biogeográficas en que se presenta *Gossypium turneri* Fryxell

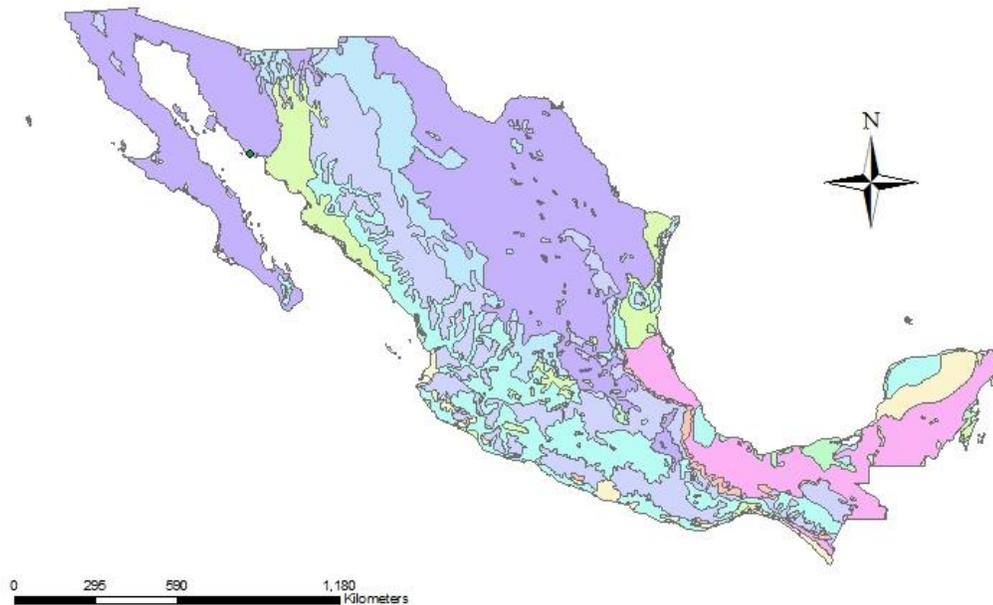


◆ *G. turneri*

Provincias biogeográficas

- ◆ Altiplano Norte (Chihuahuense), Altiplano Norte (Chihuahuense), Altiplano Norte (Chihuahuense)
- ◆ Altiplano Sur (Zacatecano-Potosino), Altiplano Sur (Zacatecano-Potosino), Altiplano Sur (Zacatecano-Potosino)
- ◆ Baja California, Baja California, Baja California
- ◆ California, California, California
- ◆ Costa del Pacífico, Costa del Pacífico, Costa del Pacífico
- ◆ Del Cabo, Del Cabo, Del Cabo
- ◆ Depresion del Balsas, Depresion del Balsas, Depresion del Balsas
- ◆ Eje Volcanico, Eje Volcanico, Eje Volcanico
- ◆ Golfo de Mexico, Golfo de Mexico, Golfo de Mexico
- ◆ Los Altos de Chiapas, Los Altos de Chiapas, Los Altos de Chiapas
- ◆ Oaxaca, Oaxaca, Oaxaca
- ◆ Peten, Peten, Peten
- ◆ Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Occidental
- ◆ Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Oriental
- ◆ Sierra Madre del Sur, Sierra Madre del Sur, Sierra Madre del Sur
- ◆ Soconusco, Soconusco, Soconusco
- ◆ Sonorense, Sonorense, Sonorense
- ◆ Tamaulipeca, Tamaulipeca, Tamaulipeca
- ◆ Yucatan, Yucatan, Yucatan

Tipos de vegetación en que se presenta *Gossypium turneri* Fryxell

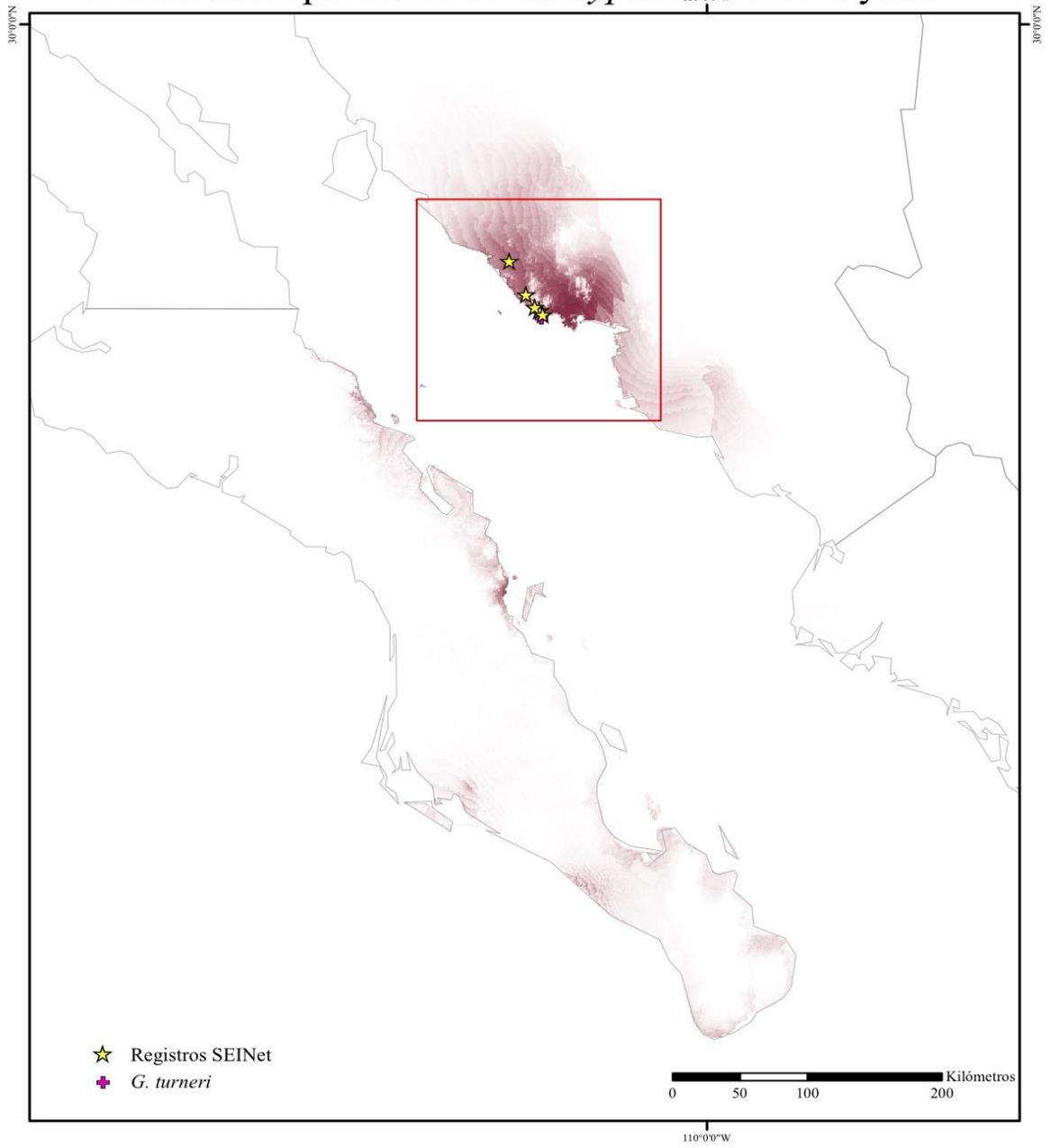


◆ *G. turneri*

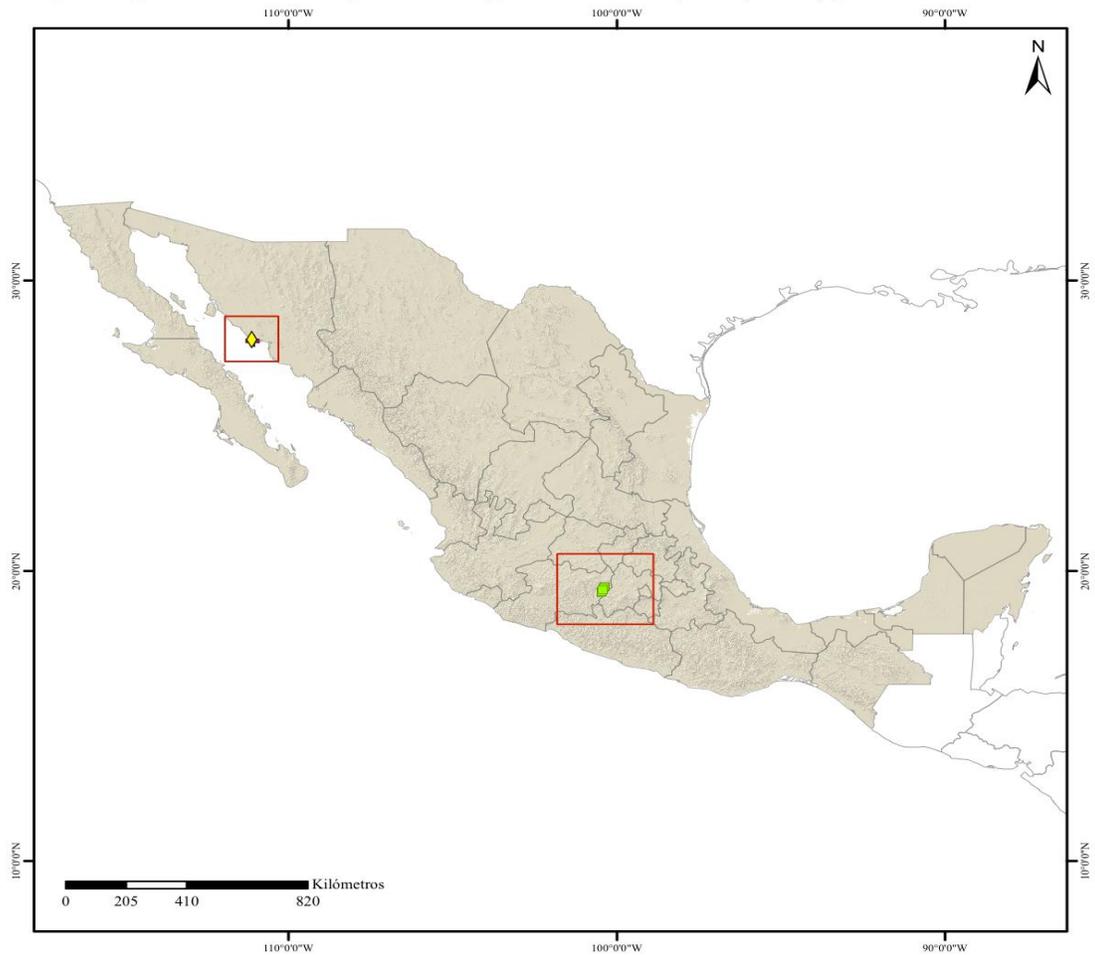
Tipos de Vegetación

- BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS, BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS, BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS
- BOSQUE ESPINOSO, BOSQUE ESPINOSO, BOSQUE ESPINOSO
- BOSQUE MESOFILO DE MONTANA, BOSQUE MESOFILO DE MONTANA, BOSQUE MESOFILO DE MONTANA
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO, BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO, BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO, BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO, BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO, BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO, BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO
- CUERPOS DE AGUA, CUERPOS DE AGUA, CUERPOS DE AGUA
- MATORRAL XEROFILO, MATORRAL XEROFILO, MATORRAL XEROFILO
- PASTIZAL, PASTIZAL, PASTIZAL
- VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA, VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA, VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA

Distribución potencial de *Gossypium turneri* Fryxell



Registros puntuales de las especies *Gossypium turneri* Fryxell y *Gossypium trilobum* Skovst.



- ◆ Kuester *et al.* 2012
- ✚ *G. turneri*
- *G. trilobum*
- División política

