



**Vivir Mejor**



**GOBIERNO  
FEDERAL**



**inifap**  
Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias

**SAGARPA**



# ***EVALUACIÓN, MANEJO Y USO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DEL ALGODÓN EN MÉXICO***

**02 DE AGOSTO, 2012**

# PLAN DE ACCIÓN

Conservación <i>in situ</i>				Conservación <i>ex situ</i>				Uso y potenciación						Creación de capacidades					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
X				X		X	X	X							X			X	X

## I.- Conservación In situ:

- 1) Inventario;
- 2) Mejoramiento participativo;
- 3) Asistencia en catástrofes
- 4) Promoción especies subutilizadas (pago servicios conservación)

## II.- Conservación Ex situ

- 5) Mantenimiento colecciones
- 6) Regeneración
- 7) Recolección
- 8) Ampliar actividades conservación (jardines botánicos, etc.)

## III.- Uso y Potenciación:

- 9) Caracterización;
- 10) Mejoramiento genético;
- 11) Promover diversificación;
- 12) Desarrollo especies subutilizadas;
- 13) Producción semillas
- 14) Nuevos mercados variedades locales.

## IV.- Creación Capacidades

- 15) SINAREFI
- 16) Promoción Redes (44)
- 17) Sistemas de Información
- 18) Sistemas vigilancia y alerta
- 19) Enseñanza y capacitación
- 20) Sensibilización Opinión Pública.



**Diversidad de colores de fibra en *Gossypium hirsutum*.**

# ANTECEDENTES

- México es el centro de origen de la especie cultivada con mayor difusión: *Gossypium hirsutum*.
- 11 especies diploides: *armourianum*, *lobatum*, *gossypioides*, *aridum*, *laxum*, *shwendimanii*, *turberi*, *trilobum*, *davisonii*, *turneri* y *harknesii*.
- Evidencias indican que los mayas y aztecas utilizaban el algodón antes de la llegada de los españoles.
- Cuevas de Mitla, Oax., descubrieron restos de algodón que datan de 700 a 1300 años.

- **Los pueblos antiguos de México usaron algodón ampliamente y conocían la transformación de la fibra.**
- **La diversidad genética ha disminuido considerablemente en México.**
- **1905 hasta 2004 se han realizado expediciones en la República Mexicana con el fin, de recolectar la diversidad genética.**

# EXPEDICIONES

<b>Año</b>	<b>Recolectores</b>	<b>Estados de la Republica Mexicana</b>
1977	Ing. Quintín Obispo G. Colaboradores Rusos	Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Morelos, Michoacán, Puebla, Jalisco, Colima, Nayarit, Sinaloa y Península de Baja California
1984	Ing. Cristina Arroyo Lira Colaboradores Chinos	Yucatán, Campeche, Oaxaca y Guerrero
1984	Dres. A. E. Percival y J.M. Stewart	Yucatán
1990	Dres. A. E. Percival, J.M. Stewart , Hernandez-Jasso	Baja California Norte y Sur, Colima, Sinaloa y Sonora
2002	Dres. Ulloa, Stewart, Godoy	Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Michoacán

➤ **El 9 de Noviembre de 2009, se crea la Red de Algodón con el objetivo, de desarrollar líneas de investigación dirigidas a la identificación y resolución de problemas sobre la conservación y uso sustentable de los Recursos Genéticos del Algodón.**

# RESULTADOS RELEVANTES

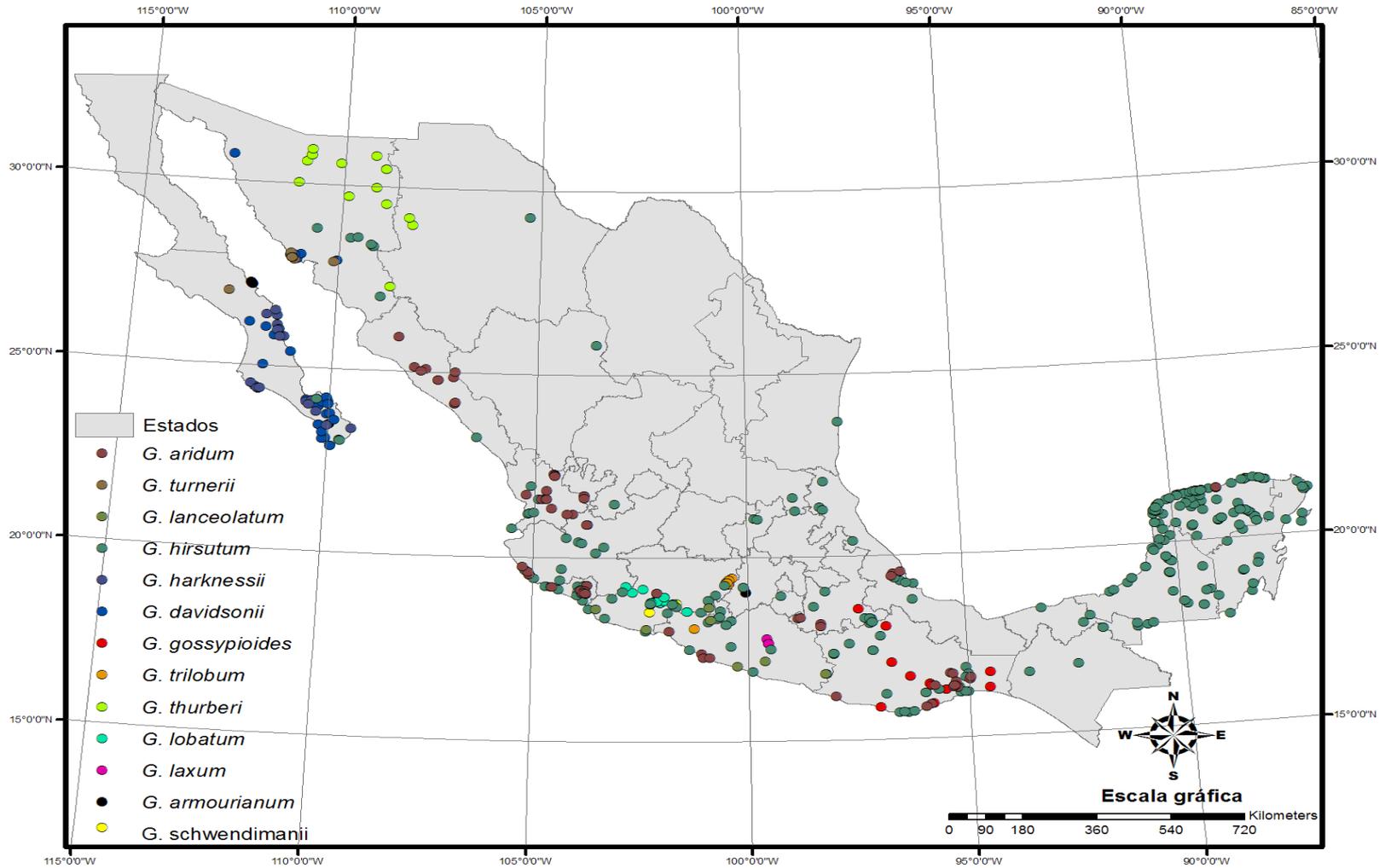


## *I. Conservación In situ*

■ Diagnóstico: Conocer la situación actual de los Recursos Fitogenéticos de Algodón.

■ Estudios etnobotánicos de Algodón en Yucatán: Objetivo es el de conocer la interacción entre las plantas y el hombre.





**Figura 1. Distribución de las especies silvestres de algodón en México.**

## II. Conservación Ex situ

### Especies y estados de recolecta de *Gossypium*. 2010-2011.

Estado	<i>Gossypium</i>				Total
	<i>hirsutum</i>	<i>laxum</i>	<i>barbadense</i>	<i>gossypioides</i>	
Campeche	15	4	0	0	19
Guerrero	20	4	0	0	24
Morelos	5	0	0	0	5
Michoacán	4	0	0	0	4
Oaxaca	15	0	2	10	27
Puebla	2	0	0	0	2
Veracruz	3	0	1	0	4
Yucatán	15	0	0	0	15
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>100</b>



## **Actividades de Conservación**

- ✓ **Escarificación de la semilla**
- ✓ **Prueba de germinación en caja petri**
- ✓ **Trasplante en vasos de unicel**
- ✓ **Trasplante en bolsas de plástico**
- ✓ **Trasplante definitivo en Jardín Botánico**



## **III. Uso y Potenciación**

### **•Caracterización morfológica**

- **Habito de crecimiento**
- **Época de floración**
- **Color del pétalo**
- **Color del tallo**
- **Color de la fibra**
- **Tamaño de cápsula**





# Caracterización Morfológica de *Gossypium hirsutum*

Caracteres	Accesión 1	Accesión 2	Accesión 3	Accesión 4	Accesión 5
Habito de crecimiento	Arbusto	Arbusto	Arbusto	Arbusto	Arbusto
Color de pétalo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Longitud de anteras (mm)	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0
Color de anteras	Amarillo	Crema	Crema	Crema	Amarillo
Tamaño de brácteas (cm)	3.0	3.0	2.5	2.5	3.0
Longitud de cáliz (mm)	7.0	5.0	5.0	7.0	7.0
Tamaño de cápsula (cm)	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
Núm. de semillas por cápsula	18	13	15	17	18

# IV. Creación de capacidades

## Trípticos y libros

Para la representación del trabajo se anexan cuatro áreas estratégicas: conservación in situ, conservación ex situ, utilización del genotipo, instituciones y creación de capacidades.

**Metas**

- Salvaguardar la riqueza del genotipo de algodón.
- Colectar y conservar la diversidad genética de este género existente en México con la finalidad de garantizar su conservación.
- Realizar estudios de caracterización de las especies endémicas de algodón.
- Generar tecnologías para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos genéticos de algodón.

**Logros**

- Diagnóstico de la situación actual de los recursos genéticos del algodón en México.
- Colecta de genotipos del género *Gossypium* en diversos estados de la República Mexicana. Como resultado de la exploración sistemática y colecta de genotipos de algodón en los estados de Guerrero, Michoacán, Morelia, Puebla, Oaxaca, Veracruz y Yucatán del 2010 a la fecha, se cuenta con una colección de 60 accesiones, de las cuales 58 pertenecen a la especie *mesoamericanum* *Gossypium hirsutum* y el resto son especies silvestres entre las que sobresalen *Gossypium lewisii*.
- Caracterización de genotipos de *Gossypium hirsutum*.



Algodón (*Gossypium hirsutum*)



Esta publicación se elaboró con el financiamiento del PROY-2008/027. De tiraje limitado de 1000 ejemplares.

Con la Editorial del Campo Experimental España  
 Supervisado por: Marcos Suarez Aguirre - Responsable  
 de Recursos Genéticos  
 Coordinador: Agustín Rodríguez - Jefe de Recursos Genéticos  
 Colaboradores: María del Carmen Torres Bernal, Susana de la Cruz y Tere Esteban. M.C. María Susana Rodríguez  
 Ciudad: INIFAP, MC-2-10101-12-01-01-12-2  
 www.inifap.gob.mx  
 www.sagarpa.gob.mx  
 www.inifap.org.mx  
 www.sinarafi.org.mx



## Promoción de la Red (3)



## Curso-Taller dirigido a investigadores



## **Hacia donde va la Red de Algodón en este 2012?**

<b>Núm.</b>	<b>Actividades</b>
<b>1</b>	<b><i>Estudios etnobotánicos</i></b>
<b>2</b>	<b><i>Recolección de especies</i></b>
<b>3</b>	<b><i>Caracterización morfológica</i></b>
<b>4</b>	<b><i>Caracterización bioquímica</i></b>
<b>5</b>	<b><i>caracterización molecular</i></b>
<b>6</b>	<b><i>Detección de eventos transgénicos</i></b>



**GRACIAS**

