



## INFORME FINAL DE RESULTADOS

**Nombre del proyecto: RECONVERSIÓN DEL CULTIVO DE ALGODONERO MEDIANTE LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍA QUE PERMITA ADELANTAR LA FECHA DE SIEMBRA EN EL SUR DE SONORA CICLO 2022-2023. (2do año)**

**Fecha del inicio del proyecto: 30/11/22**

**Fecha de terminación del proyecto: 30/09/23**

**Responsable del Proyecto: M.C. JOSE LUIS FELIX FUENTES**

### 1. Colaboradores del Proyecto

Nombre / Correo electrónico // Institución	Actividades realizadas por cada participante
M.C.IVON ALEJANDRA ROSAS JAUREGUI/rosas.ivon@inifap.gob.mx/INIFAP	TOMA DE DATOS EN CAMPO Y MANEJO DE PLAGAS
M.C.JOSE ELISEO ORTIZ ENRIQUEZ/Ortiz.eliseo@inifap.gob.mx/INIFAP	MANEJO DE AGUA

### 2. Introducción

El algodón es el cultivo industrial más importante del mundo. Proporciona aproximadamente el 80% de las fibras naturales y el 40 o 50% de textiles en el mundo, a pesar de la competencia con las fibras sintéticas (Thompson 1994; Angulo 2004). Su principal producto es la fibra para la producción de prendas de vestir, siendo el algodón uno de los cultivos más importantes en el mundo (Food and Agriculture Organization - FAO 2019), sin embargo, también proporciona la semilla para la industria aceitera y la alimentación del ganado. En México la superficie de siembra de este cultivo ha tenido altibajos en los últimos años debido a la inestabilidad del precio internacional de la fibra, la escasez de agua para riego, la incidencia de plagas y los altos costos de producción. En el sur de Sonora, la tendencia ha sido similar, dado que en el año 2000 se sembraron 5,500 ha, en el 2005, 28,000 ha y en el 2010 fueron 1,900 ha. En el Valle del Yaqui, Sonora el cultivo del algodón se ha sembrado desde los años 50's y fue uno de los principales cultivos en el ciclo de primavera-verano,



sembrándose desde el mes de febrero hasta abril, pero en 1992 aparece la “mosquita blanca” (*Bemisia tabaci*) afectó el crecimiento de la planta y la calidad de la fibra bajando la superficie de siembra.

La fecha de siembra puede contribuir de una u otra forma al desarrollo de la planta del algodón. En relación a esto último, trabajos experimentales llevados a cabo por el programa de algodón, demostraron que siembras en enero y febrero presentan algunas ventajas para el desarrollo de la planta y en la etapa fructífera crítica. Sin embargo, uno de los principales problemas que se presentan durante el ciclo agrícola actual es que la época de cosecha se empalma con las lluvias de verano, lo cual afecta de la calidad de la fibra. Por lo tanto, si se adelanta la fecha de siembra la planta aprovecha las temperaturas favorables para el desarrollo fisiológico que se presenta durante los meses de marzo a mayo, logrando obtener una mayor carga de frutos. Derivado del último punto, el presente trabajo se planteó como objetivo establecer la mejor fecha de siembra temprana para el cultivo de algodón.

### 3. Objetivos

Objetivo Planteado	Comentarios
Establecer la mejor fecha de siembra temprana para el cultivo de algodón	Las fechas se establecerán durante el mes de noviembre, ya que en trabajos anteriores se ha observado que durante el mes de diciembre hay problemas de germinación y posible daño por descenso en la temperatura
Dar a conocer los resultados del proyecto a los agricultores de algodón del sur de Sonora.	Los resultados se dieron a conocer en los informes técnicos, avances de investigación ante la fuente financiera y con los agricultores de algodón del sur de Sonora.

*[Handwritten signatures in blue ink]*



#### 4. Productos-Entregables

Producto /Entregable	Comentarios
Recomendación técnica del cultivo	
Capacitación a personal relacionado al sistema producto algodonero	<b>La capacitación se desarrolló durante el ciclo del cultivo de algodonero</b>

#### 5. Resumen de los eventos y/o capacitaciones



**Figura 1 agricultores algodoneros del sur de sonora**



**Figura 2. Parcela demostrativa con productores de algodnero del sur de sonora**



**Figura 3. Platica con estudiantes de agronomía sobre el cultivo de algodnero en el sur de sonora**



## Capacitaciones

El personal investigador del proyecto capacitamos a 13 personas en conjunto con el sistema producto algodonerero

## Días demostrativos

Reunión / Evento	Fecha	Número de productores	Número de otros actores
Recorrido de campo con estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	14/06/2023		41
Recorrido de campo con productores algodonereros del valle del yaqui	19/06/2023	11	

## 6. Descripción de los resultados:

Como se observa en el cuadro 1. No se muestra diferencia significativa entre fechas de siembra, sin embargo, se puede resaltar que en ambos casos la fecha de cosecha es antes de la presencia de lluvias, siendo esto parte del objetivo principal del desarrollo del proyecto

**Cuadro 1. Resultados obtenidos de las dos fechas de siembra**

Rep	Fecha	Hueso	Pluma	Altura de planta (cm)	ncpp	Peso de capullo (g)	Peso de 100 semillas (g)
1	1	4400	1631	100	18	6.48	10.47
2	1	4200	1558	95	18	5.93	10.58
3	1	4369	1672	105	16	6.68	10.65
Media		4323	1620	100	17	6.36	10.56
CV		0.024	0.0356	0.05	0.066	0.061	0.0085
1	2	4280	1596	105	10	5.1	10.8
2	2	4326	1642	110	11	5	10.6
3	2	4130	1564	120	10	4.8	10.7
Media		4245.333	1600.666	111.666	10.366	4.966	10.7
CV		0.0241	0.0244	0.0683	0.0294	0.0307	0.00934

CV: coeficiente de variación, ncpp: número de capullos por planta



**7. Resultados (gráficas):**

Fecha de siembra 1 de noviembre de 2023

La germinación de la planta se presentó a los 10 días después de la siembra, el inicio de cuadreo se registró aproximadamente a las 450 unidades calor que se presentaron durante la primera quincena de febrero, la floración dio inicio en el mes de abril, el inicio de capullos fue durante el mes de junio, así como el fin del ciclo del cultivo fue a principios del mes de julio, antes del inicio de las lluvias de verano. (figura 4)

Fecha de siembra 15 de noviembre de 2023

La germinación ocurrió a los 14 días después de la siembra, el inicio de cuadreo se presentó hasta el mes de marzo (figura 5)

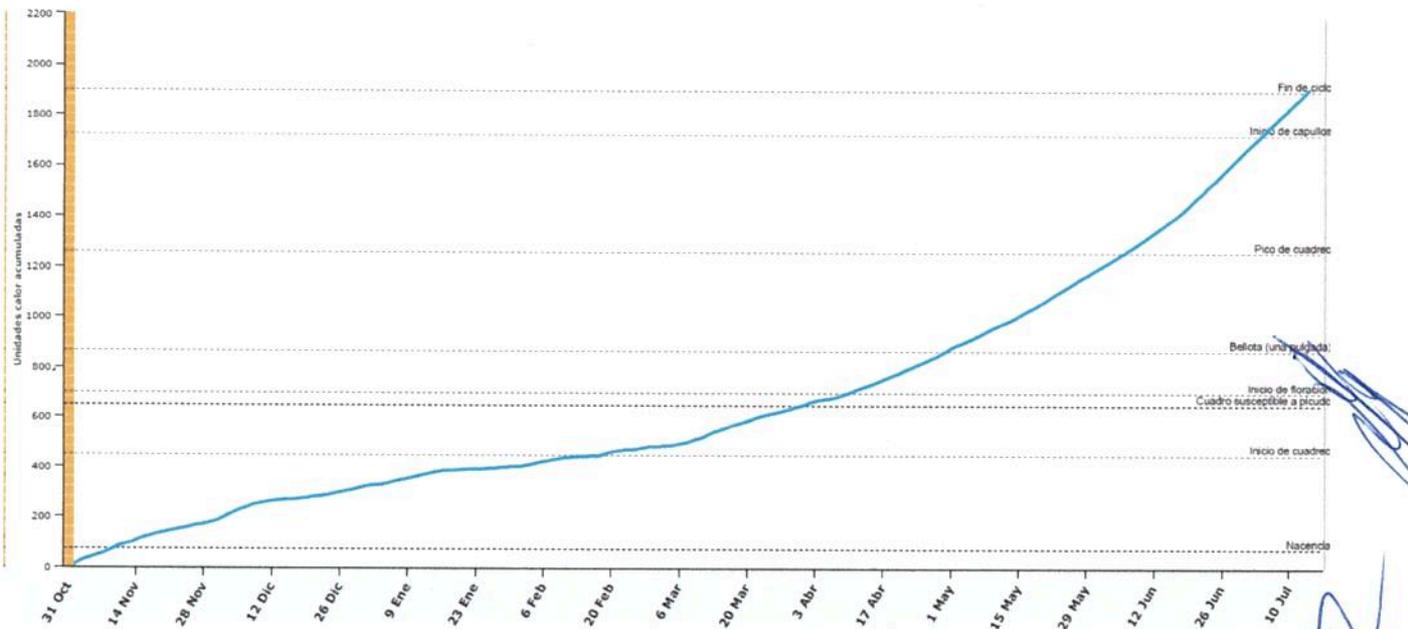


Figura 4. Desarrollo del cultivo en la primera fecha de siembra en base a unidades calor

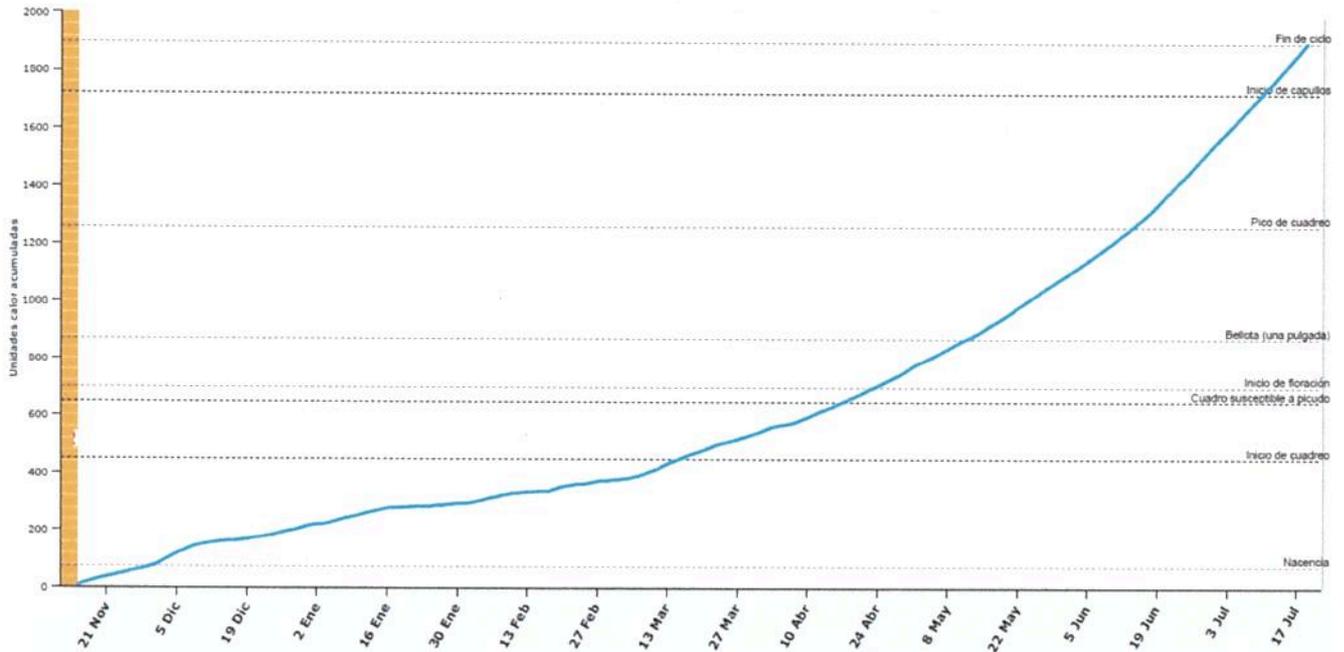
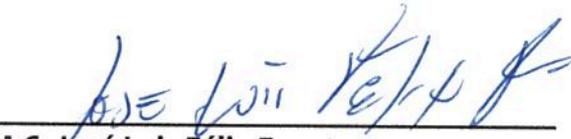


Figura 5. Desarrollo del cultivo en la primera fecha de siembra en base a unidades calor

**8. Conclusión general del proyecto:** El cultivo de algodonerero es un material que requiere 1900 unidades calor para el ciclo, en este segundo año de evaluación, en las dos fechas de siembra establecidas, en ambos casos la cosecha se presentó antes de las lluvias de verano, lo que coincide con el planteamiento al inicio del proyecto. Sin embargo, durante el desarrollo de la planta en etapas tempranas el algodonerero es susceptible al ataque de chupadores, dicha etapa coincide con las plagas del cultivo de trigo y esta plaga se incrementa si las condiciones son favorables para ella. En base a lo anterior se recomienda sembrar durante el mes de octubre y la primera semana de noviembre, ya que la planta pueda tener mayor número de tallos secundarios.



**Firmas**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. José Luis Félix Fuentes**  
**Investigador Responsable del Proyecto**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. Edgar Adalberto Cubedo Ruiz**  
**Jefe de Campo del CENEB**

