

## Reporte de las actividades realizadas durante Julio, Agosto y Septiembre 2007 en el proyecto de *C. cactorum*



Para reportes anteriores e información adicional sirvanse consultar la pagina web de PPQ sobre la palomilla del nopal que se encuentra en:

[http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/cactoblastis/index.shtml](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/cactoblastis/index.shtml)

**TOMAR NOTA: LA PAGINA WEB TIENE NUEVA DIRECCION ELECTRONICA!**

**Joel Floyd, USDA-APHIS-PPQ-EDP, Riverdale, MD**

**CAMBIO EN EL LIDERAZGO DEL PROGRAMA CACTOBLASTIS.** Joel Floyd aceptó el puesto de Coordinador de Actividades de Diagnóstico para el Servicio Nacional de Identificación de USDA, APHIS, PPQ en Riverdale, MD. La coordinación de actividades del programa *Cactoblastis* ahora estarán bajo la responsabilidad de John Stewart, Manager Regional para el Eastern Region de USDA, APHIS, PPQ en Raleigh, NC.

**CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CACTOBLASTIS CACTORUM.** La conferencia se llevo a cabo del 8-10 de Mayo en el Jardín Botánico Desértico en Phoenix, Arizona. El resumen de las actividades realizadas durante la conferencia y un compendio de resúmenes de las ponencias esta en preparación y en proceso de traducción por S. Bloem y Eck Delval de la UNAM en Michoacán, Mexico.

**ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN TEXAS.** Se llevo a cabo una reunión organizada por el Nature Conservancy en Cotulla, Texas con la ayuda de la South Texas Wildlife Association. Jim Bergan actuó como anfitrión de la reunión donde participaron rancheros, personal de Parques, Vida Silvestre y Extensión. Joel Floyd presento una ponencia con los antecedentes del programa. También asistieron Laura Tyler de CSU y Barron Rector, un especialista de areas silvestres de Texas A&M quien habló del programa de divulgación y educación en el cual se educa a naturalistas y a voluntarios asi como se colabora con la localización de areas de vigilancia permanente a lo largo de la costa del Golfo en Texas. Los rancheros comentaron de su interés en preservar la *Opuntia* ya que sirve de alimento para venados, codornices y javelinas. La economía del area valora la cacería mas que la ganadería en esta area del Sur de Texas. Los granjeros del Norte de Texas tienen problemas con la sobreabundancia de *Opuntia* y requieren de medidas efectivas para su control. Se enfatizo que la *Opuntia* es util en épocas de sequía. Se discutió que la importación ilegal de *C. cactorum* al estado de Texas va en contra de las reglamentaciones Federales y esta sujeta a multas.

**DOCUMENTACION AMBIENTAL.** Se completo un reporte de Exclusión Categórica de NEPA para cubrir la posibilidad de utilizar herbicidas en la remoción de plantas hospederas asi como pesticidas para el control de huevecillos y larvas neonatas en el Fuerte Morgan y en la Isla Dauphin, Alabama.

**ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y DE CAMPO.** USDA-APHIS-PPQ esta realizando vigilancia para detectar la presencia de *Cactoblastis* en los estados de CA, NM, TX, LA, AL y MS. El Dept. de Agricultura de Arizona esta llevando a cabo inspección de viveros con la ayuda de voluntarios. El Mississippi State University (MSU) GeoResources Institute continua trabajando con varias agencias y NGO's en el establecimiento de sitios permanentes de vigilancia en la costa de Carolina del Sur y a lo largo de la costa del golfo de Mexico. El Dr. Richard Brown dio servicio a trampas e identificó adultos de Lepidoptera capturados en trampas colocadas en Arizona (44, viveros), Texas (3, Padre Is. N.S.), New Mexico (3, Parque) en Agosto y en Arizona (28, viveros), Mississippi (12, Grand Bay Savannah NWR), and Texas (6, Padre Is. N.S., Galveston) en Septiembre y no encontró ningun *Cactoblastis*. Se realizaron inspecciones de especies de *Opuntia* en cuatro sitios en Alabama (condados de Marion y Lawrence) y cuatro sitios en Mississippi (condados de Noxubee y Lauderdale) sin detectar la presencia de palomilla del nopal.

**REGULACIONES.** La reglamentación interina que restringe el movimiento de material hoperado dentro de los EEUU esta por finalizarse y será publicada en los próximos meses.

**ENLACE TECNICO.** Stephanie Bloem recopiló los reportes de actividades programaticas y de investigación para este trimestre. El reporte se tradujo al español para distribución a los oficiales de SAGARPA/SENASICA. Stephanie también mantuvo las líneas de comunicación abiertas entre SAGARPA y USDA-APHIS-PPQ.

### **George Schneider, FDACS-DPI, Gainesville, FL**

**ACTIVIDADES Y LOGROS.** Producción de pupas durante Julio-Sept. fue de 2,280 individuos que fueron enviados a Tifton para uso en el campo. Se continuó la crianza de la primera generación de la colonia proveniente del Sur de Florida hacia la segunda generación; el porcentaje de eficiencia de esta colonia esta en 62.86% a comparación de la producción de pupas obtenidas del laboratorio. Siembra en dieta artificial en las fechas - 4/17, 6/5 y 6/15 rindieron una eficiencia de crianza del 19.02%, 18.94% y 6.05%, respectivamente. El siguiente grupo de bastoncitos fue sembrado a finales de Juio y Agosto y la eficiencia de producción todavía no se calcula. Con la colonia de Florida, se sembraron 45 cámaras de crianza larvaria entre el 23 de Julio y el 31 de Agosto.

Hemos realizado pruebas para mejorar la crianza en laboratorio, Entre ellas la evaluación de diferentes maneras de “ventilar” las cámaras larvarias, el uso de tapas sólidas en vez de tapas con malla, pruebas de esterilización superficial de los bastoncitos de huevos, diferentes maneras de cubrir los bloques de dieta artificial con parafina, el uso de rejillas

para elevar la dieta dentro de las cámaras y diferentes maneras de desinfectar las cámaras mismas.

Comenzando en Agosto, se han enviado muestras de larvas al Dr. D. Boucias para la evaluación de posibles patógenos en la colonia. Seis de las 7 muestras evaluadas se encontraron infectadas con *Nosema* y otra partícula no identificada. Los ensayos continuaran para tratar de eliminar a las larvas infectadas e identificar la partícula para verificar si esta es un precursor a la infección con *Nosema*.

La cámara climática para adultos esta próxima a estar funcionando. El sistema de iluminación y ventilación de escamas ya esta instalado, pero el sistema para humidificación todavía no esta comprado. Las cámaras de crianza larvaria ya estan ensambladas asi como la estanteria que corresponde a estas cámaras. Estamos en vias de comprar el quitamiento necesario para el acelerador lineal y estamos solicitando cotizaciones para otras cámaras climáticas para inmovilizar a los adultos y para eclosionar a los huevecillos. Estas cámaras estarán localizadas en una bodega adyacente al BCRF.

**Stephen Hight, USDA-ARS-CMAVE Tallahassee, FL**  
**Jim Carpenter, USDA-ARS-CPMRU, Tifton, GA**

**VALIDACION DE LA TIE.** El servicio de trampas se realizó 1-2 veces por semana de Julio-Septiembre (Cuadro 1). Se capturaron algunos machos en la Isla Dauphin y Pequeña Isla Dauphin. Se encontraron dos plantas infestadas en la Isla Dauphin, una en Julio y la otra en Septiembre. Estas plantas, asi como plantas adyacentes, fueron totalmente eliminadas. La planta hallada en Julio tenia larvas maduras pero la planta hallada en Septiembre mostraba solamente infestación de neonatos recién emergidos. Se liberaron insectos estériles en estas areas durante Julio y Agosto. Se halló una planta pequeña infestada con seis larvas en la Pequeña Isla Dauphin en Septiembre – la cual fue eliminada de inmediato. Pensamos que esta planta se nos escapo durante la remoción de plantas infestadas en Junio.

Los machos capturados en trampas seguramente provienen de dos fuentes – re-infestaciones locales en el area y machos que han volado desde el Fuerte Morgan (3 millas de distancia). En ocasiones anteriores hemos encontrado machos con polvo fluorescente en trampas en la Isla Dauphin que fueron liberados en el Fuerte Morgan. El vuelo de primavera finalizo a finales de Mayo en Playa de Pensacola y principios de Junio en el Fuerte Morgan. El vuelo de verano comenzó un mes después, a finales de Junio y principios de Julio en estas mismas localidades. Se realizaron liberaciones de palomillas irradiadas dos veces por semana en el Fuerte Morgan y la Pequeña Isla Dauphin durante 7 semanas (Abril hasta 3era semana de Mayo) (Cuadro 2a y 2b). Las capturas semanales en el Fuerte Morgan se presentan en el Cuadro 3 y las Figuras 1 y 2. Se continuaron las actividades de saneamiento en la Isla Dauphin y Pequeña Isla Dauphin. Aproximadamente 15 toneladas de material fue removido principalmente de la Pequeña Isla Dauphin. El material removido consistió de plantas dañadas por clima, plantas enteras, cladodios infestados y cladodios de plantas sentinelas después de

podadas. Además se eliminaron cladodios infestados colectados de la Pequeña Isla Dauphin.

Cuadro 1. Machos silvestres (Cc) capturados durante el tercer trimestre 2007.

JULIO				
Lugar	Isla Dauphin, AL	Isla Pequeña Dauphin, AL	Fuerte Morgan, AL	Playa Pensacola, FL
# Trampas	53	16	16	70
# Cc silvestre	6	1	293	835
# Promedio de Cc Silvestre /Trampa/Mes	.03	.02	5.7	3.0
AGOSTO				
# Cc silvestre	3	2	151	181
# Promedio de Cc Silvestre /Trampa/Mes	0.01	0.02	21.9	0.5
SEPTIEMBRE				
# Cc silvestre	5	0	176	144
# Promedio de Cc Silvestre /Trampa/Mes	0.02	0	1.8	0.5

Cuadro 2. Totales de palomillas irradiadas liberadas en 3 localidades en Alabama.

LOCALIDAD	NUMERO de Cc ESTERILES LIBERADAS		
	♂	♀	TOTAL
JULIO			
Fuerte Morgan, AL	0	0	0
Isla Pequeña Dauphin, AL	0	0	0
Isla Dauphin, AL	4,220	4,316	8,536
AGOSTO			
Fuerte Morgan, AL	0	0	0
Isla Pequeña Dauphin, AL	0	0	0
Isla Dauphin, AL	4,559	2,323	6,882
SEPTIEMBRE			
Fuerte Morgan, AL	0	0	0
Isla Pequeña Dauphin, AL	0	0	0
Isla Dauphin, AL	0	0	0

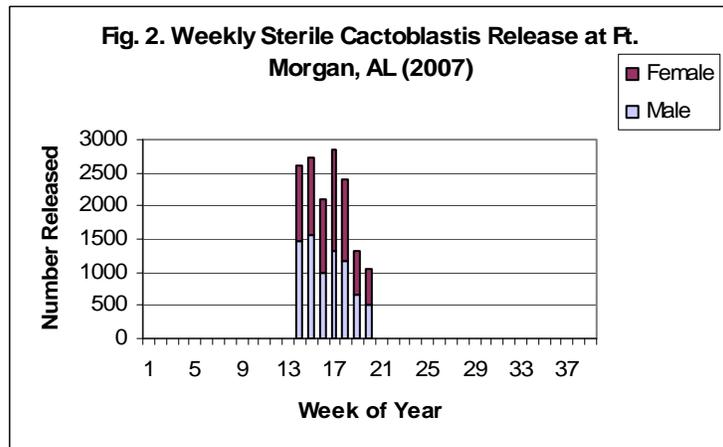
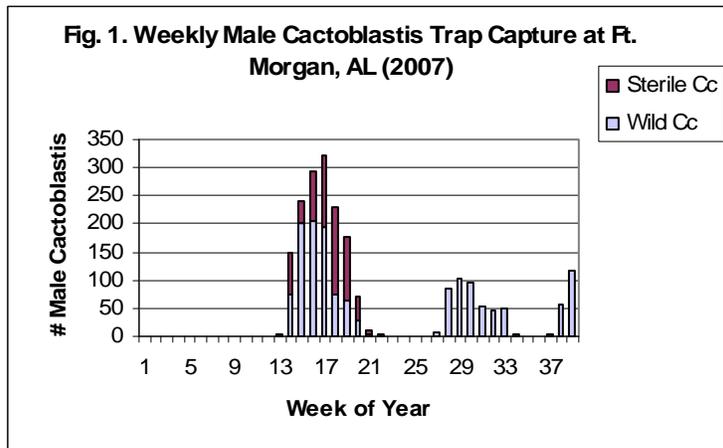
Cuadro 3. Capturas semanales de machos (Cc), número de insectos liberados y porcentaje de recaptura de machos de Julio-Septiembre, 2007 en el Fuerte Morgan, AL.

mes	semana del año	# Machos capturados		# Insectos liberados		% de recaptura machos
		silvestre ♂ Cc	irradiados ♂ Cc	♂	♀	

Julio	27	7	0	0	0	--
Julio	28	86	0	0	0	--
Julio	29	104	0	0	0	--
Julio	30	96	0	0	0	--
Agosto	31	52	1**	0	0	--
Agosto	32	47	0	0	0	--
Agosto	33	49	2**	0	0	--
Agosto	34	2	0	0	0	--
Agosto	35	1	0	0	0	--
Septiembre	36	0	0	0	0	--
Septiembre	37	4	0	0	0	--
Septiembre	38	57	0	0	0	--
Septiembre	39	115	0	0	0	--

\* Machos estériles capturados durante estas semanas incluidos en semana previa de liberación.

\*\* Machos estériles liberados en la Isla Dauphin



**S. Dorn, M. Sarvary, ETH, Zurich, Suiza**

Las investigaciones se completaron y dos publicaciones científicas donde se discuten los resultados obtenidos se han mandando a una revista científica para su publicación.

**R. Heath, N. Epsky, USDA-ARS-SHRS Laboratory, Miami, Florida**

**Actividades y logros.** Hasta el momento, hemos obtenido cantidades limitadas de feromona en el GC/MS lo que dificulta la identificación de componentes bioactivos adicionales en la feromona. Stephen Hight colecto pupas silvestres y nos las envió a Miami para ensayos en comparación con el material de la colonia de Tifton, GA. De Julio a Septiembre recibimos 5 envíos de pupas de Tifton. El número total de hembras y % de emergencia de estos envíos: 11 Julio – 500 hembras (29% emergidas); 14 Agosto – 500 hembras (12% emergidas); 28 Agosto – 100 hembras (no cuantificamos el % de emergencia); 19 Septiembre – 100 hembras (36% emergidas); 25 Sept. – 103 hembras (emergiendo en este momento). Recibimos 3 envíos adicionales de pupas silvestres de S. Hight. La eclosión de estas fue 12 Julio – 672 hembras (79% emergidas), 808 machos (73% emergidos); 13 Julio – 329 hembras (83% emergidas), 436 machos (75% emergidos); 27 Sept – 100 hembras (emergiendo en este momento).

**Análisis químico.** Continuamos utilizando el neuropeptido que activa la biosíntesis de feromona (PBAN) para aumentar la producción de feromona. Durante Julio-Septiembre realizamos 17 análisis utilizando el GS/MS. Obtuvimos muestras de hembras silvestres el 17 de Julio (15 glándulas utilizando PBAN y 15 glándulas control tratadas con KCl). La cantidad de feromona obtenida continuó siendo baja; por lo tanto 1) evaluamos modificaciones al protocolo colección de extractos glandulares y 2) llevamos a cabo una comparación entre los extractos obtenidos con PBAN y aquellos que produjeron las hembras mismas. Para estas pruebas, obtuvimos y utilizamos 15 muestras de extracto glandular obtenidas utilizando PBAN y las comparamos con 15 muestras “control” (con una solución de KCl) y 15 muestras de hembras llamando el 19 y el 20 de Julio. El 6 de Septiembre recibimos PBAN adicional del laboratorio de P. Teal (ARS, Gainesville). Colectamos extractos adicionales el 27 de Septiembre provenientes de 12 glándulas utilizando PBAN y 12 glándulas control tratadas con KCl, todas ellas muestras de hembras silvestres. Analizaremos los extractos y reportaremos los resultados en el informe del trimestre siguiente.