

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**

DIVISION DE AGRONOMIA

**PARAMETROS POBLACIONALES DE *Tetranychus urticae* KOCH
EN HOJAS DE ROSAL VAR. VANDELA Y GRAN GALA, BAJO
CONDICIONES DE LABORATORIO.**

Por:

JOSE ROSARIO ANDRADE PADILLA

TESIS

**Presentada como Requisito Parcial para Obtener el
Título de:**

Ingeniero Agrónomo Parasitólogo

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México, Enero 2007.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**

DIVISION DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA AGRICOLA

**PARAMETROS POBLACIONALES DE *Tetranychus urticae* KOCH EN HOJAS DE ROSAL VAR.
VANDELA Y GRAN GALA, BAJO CONDICIONES DE LABORATORIO.**

POR:

JOSE ROSARIO ANDRADE PADILLA

TESIS:

**QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACION DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE**

INGENIERO AGRONOMO PARASITOLOGO

APROBADA POR:

EL PRESIDENTE DEL JURADO

~~DR. JERONIMO LANDEROS FLORES~~

SINODAL

SINODAL

SINODAL

M.C Ricardo J. Flores Canales

M.C. Luis Patricio Guevara A

Dr. Mariano Flores D.

COORDINADOR DE LA DIVISION DE AGRONOMIA

MC. Arnoldo Oyervides García

Buenavista, Saltillo Coahuila, México. Enero 2007

AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", en particular al departamento de parasitología, por brindarme la oportunidad de adquirir los conocimientos de una formación profesional.

Dr. Jerónimo Landeros Flores. Por el apoyo y asesorías brindadas en el desarrollo del presente trabajo.

M.C. Ricardo Flores Canales. Por su importante colaboración y dedicación en el trabajo realizado, así como también en la revisión del trabajo.

M.C. Luis Patricio Guevara Acevedo. Por su importante colaboración en la revisión del trabajo.

ING. Osmar Ventura L. Por permitirme desarrollar los conocimientos para realización del presente trabajo.

Así como a todas las personas que de una manera u otra colaboraron para la realización del trabajo.

DEDICATORIA.

A DIOS NUESTRO SEÑOR.

Por haberme dado el ser, guiarme por el buen camino y permitirme terminar mis estudios Universitarios satisfactoriamente.

A MIS PADRES.

A dos personas maravillosas que me dieron el ser y por que gracias a su esforzó, apoyo y confianza me han dado la mejor herencia: mi profesión, con este trabajo les brindo un pequeño tributo de admiración, cariño y respeto. El sueño se cumplió, a ustedes mi amor eterno. Dios los bendiga siempre.

Sra. Genoveva padilla de Andrade y Sr. Jacobo Andrade Ruiz.

A MIS HERMANOS.

Elvira, José Trinidad, Juan Antonio, Gabriela, Vidal y Maria Cruz.

A MIS SOBRINOS.

Perla Maria y José Antonio.

A MIS TÍOS.

Antonio padilla, Maria de la luz Padilla, Espiridion Padilla, Amparo Padilla, Pablita Padilla, José Flores y Verónica Francisca Rodríguez de Padilla.

A MIS PRIMOS.

Alejandro, Francisco, Ángel Francisco, Adrián, Jesús, Javier, Jorge, Jonathan, Cecilia, Gloria, Faviola, Chuya, Laura, Beatris y Jose Alfredo.

A MIS AMIGOS.

Felicísimo Salazar, Juan Carlos, Rodrigo Javier, Juventino, Jorge, Gonzalo, Mario, Santiago, Luz Elena, Sra. Licha, Sra. Julia, Sra. Juliza, Sra. Lupe y Sr. Horacio.

A MI EXNOVIA.

Lorena Cardona Díaz.

A MIS MAESTROS.

Ing. Manuel Burciaga vera, Biol. Guillermina, Dr. Melchor y Dr. Landeros.

A MIS JOVENES DE CUARTO.

Giovany Salazar y Martín Madrigal.

INDICE GENERAL

	Pagina
INTRODUCCIÓN -----	1
REVISION DE LITERATURA -----	3
Generalidades del cultivo del rosal -----	3
Descripción Botánica -----	3
Ubicación taxonómica -----	4
Generalidades de <i>Tetranychus urticae</i> -----	4
Importancia y tipo de daño de <i>Tetranychus urticae</i> -----	5
Distribución -----	8
Ubicación taxonómica -----	9
Aspectos Biológicos y de comportamiento -----	9
Huevo -----	9
Larva -----	10
Ninfa -----	11
Adulto -----	11
Proporción de sexos -----	12
Tiempo de desarrollo -----	12
Parámetros de vida -----	13
MATERIALES Y METODOS -----	15

Establecimiento del material biológico -----	15
Manejo del material biológico -----	15
Estimación de parámetros poblacionales -----	16
Formulas para calcular parámetros poblacionales (Birch, 1948) -----	17
RESULTADOS Y DISCUSIONES -----	19
Observaciones generales sobre la biología de <i>Tetranychus urticae</i> --	19
Parámetros poblacionales -----	22
Tasa reproductiva bruta -----	24
Tasa reproductiva neta -----	25
Aproximación a tasa intrínseca de crecimiento -----	25
Tasa intrínseca de crecimiento -----	25
Tiempo de generación y duración de Cohort -----	26
Tiempo de duplicación -----	26
CONCLUSIONES -----	28
LITERATURA CITADA -----	29
APÉNDICE -----	33

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.

Página

1	Tiempo de desarrollo en días para <i>Tetranychus urticae</i> bajo una temperatura de 21C según Crooker, (1985). -----	13
2	Tabla de supervivencia y fecundidad de hembras de <i>Tetranychus urticae</i> sobre hojas de rosal de la variedad Véndela. -----	22
3	Tabla de supervivencia y fecundidad de hembras de <i>Tetranychus urticae</i> sobre hojas de rosal de la Variedad Gran gala. -----	23
4	Parámetros de fecundidad y crecimiento poblacional de hembras de <i>Tetranychus urticae</i> en hojas de rosal de las variedades Véndela y Gran gala a una temperatura de 28 °C. ----- -----	24
A 1	Tabla de supervivencia y fecundidad de hembras de <i>Tetranychus urticae</i> sobre hojas de rosal de la variedad Véndela. -----	33
A 2	Tabla de supervivencia y fecundidad de hembras de <i>Tetranychus urticae</i> sobre hojas de rosal de la variedad Gran gala. -----	34

INDICE DE FIGURAS

Figura No.

Página

1	Charola con la técnica de Ahmadi para la colocación de <i>urticae</i> .-----	16	<i>Tetranychus</i>
2	Huevecillos de <i>Tetranychus urticae</i> . -----	19	
3	Larva de <i>Tetranychus urticae</i> . -----	20	
4	Quiescencia de una protoninfa de <i>Tetranychus urticae</i> .-----	20	
5	Hembras de <i>Tetranychus urticae</i> . -----	21	

6 Macho de *Tetranychus urticae*. -----

21

