

RELACIÓN DEL CLIMA CON LA INCIDENCIA DE ALGUNAS PLAGAS Y ENFERMEDADES EN TOMATE DE ÁRBOL, EN EL JARILLO - VENEZUELA

Pérez Mercedes¹, Arnal Eustaquio², Soto Enio³, Aponte Asdrúbal⁴

ABSTRACT – The pest presence in a locality depends on the climatic factors such as: rain, temperature and humidity. Climatic information during three years from the El Jarillo locality, Venezuela, it's presented, as well as the diagnosis of the presence of oidium, anthracnose, and fruit pest in the tree tomato crop. The presence of *Neoleucinodes elegantalis* was evaluated through the captures of males, using artisan trap (EUGO-TCC-2000) with the sexual synthetic attractive NEOELEGANTOL; the diseases:

Anthracoze and Oidium were evaluated using the percentage of the area affected in fruit and leaf. The mayor population of *N. elegantalis* occurred during the rainy season, under low temperature and low day temperature amplitude (DTA), also the anthracnose appeared in this period. The oidium appeared in the dry season with high temperature and DTA, The mayor incidence of pest was in the farm B.

INTRODUCCIÓN

El Clima determina el que un patógeno o insecto plaga pueda prosperar o persistir bajo condiciones naturales en una localidad dada (Silveira *et. al.* 1976), de aquí se desprende que el estudio de la influencia de las condiciones ambientales sobre el desarrollo de plagas y enfermedades, suministra las bases para la predicción de brotes epidémicos, lo cual es necesario complementar con el estudio de la dinámica poblacional de insectos plagas y la incidencia de enfermedades en las unidades de producción.

En El Jarillo (Estado Miranda), se diagnosticaron algunas de las enfermedades e insectos plagas de mayor importancia en el cultivo de tomate de árbol (*Cyphomandra betacea*), con base a esta información se evidenció la necesidad de caracterizar climáticamente la zona a fin de evaluar su influencia, en la incidencia del perforador del fruto del tomate de árbol, *Neoleucinodes elegantalis* (Guenee) Lepidoptera: Crambidae, y de los patógenos *Colletotrichum gloeosporioides* y *Oidium* sp., para determinar alternativas de manejo de estos riesgos fitosanitarios.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el periodo 2000-2003 se evaluó información climática con equipos mecánicos y automáticos en dos localidades geográficas de El Jarillo: Finca A, situada a 1290 m.s.n.m., 10°21' 36' LN y 67° 10' 66' LO y Finca B, a 1620 m.s.n.m., 10° 22' 36' LN y 67°10' 66' LO, en el estado Miranda ubicado hacia la región centro-norte de Venezuela. Se realizó una caracterización climática básica de la zona, en función de los parámetros: temperatura, precipitación y humedad del aire, tomados de las lecturas diarias de un pluviómetro digital y un termohigrógrafo mecánico.

Se evaluó quincenalmente la presencia de *N. elegantalis* mediante las capturas de machos adultos, utilizando una trampa artesanal (EUGO-TCC-2000)

cebada con el atrayente sexual sintético NEOELEGANTOL (Figura 1). Mientras que las enfermedades: Antracnosis y Oidio, se evaluaron según el porcentaje de área de frutos y hojas afectados.



Figura 1. Trampa artesanal (EUGO-TCC-2000) cebada con atrayente sexual, para *N. Elegantalis*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo al régimen de precipitaciones de la zona, el período húmedo abarca los meses de mayo a noviembre, con promedios totales anuales de 799.7mm en la Finca A, y 775.8 mm en la Finca B, presentándose la mayor lámina de precipitación en el mes de octubre, en ambas fincas (Figuras 2).

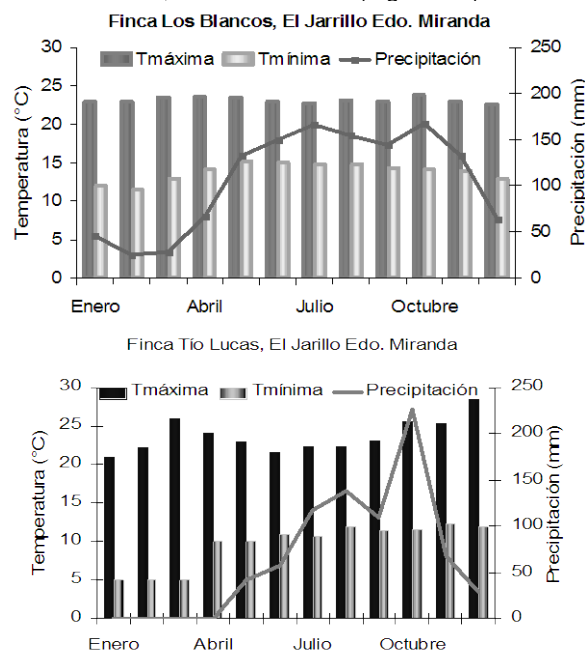


Figura 2. Climadiagramas de la Finca Los Blancos (A) y Finca Tio Lucas (B), El Jarillo, Estado. Miranda.

El mes más cálido (máximo de temperatura media) se presentó en mayo con 28.1 °C en la Finca A, y para la Finca B fue en marzo con 22.2°C; el mes más frío (mínimo de temperatura media) se presentó en el mes de enero, en ambas Fincas, con un promedio mensual de 15.1 °C (Finca A) y 7.1 °C (Finca B). La

¹ INIA-CENIAP, Unidad de Agrometeorología, Maracay, Venezuela (mazkue@inia.gov.ve).

² INIA-CENIAP, Entomología, Maracay, Venezuela (earnal@inia.gov.ve).

³ INIA-CENIAP, Recursos Fitogenéticos, Frutales, Maracay, Venezuela (esoto@inia.gov.ve).

⁴ INIA-CENIAP, Fitopatología, Frutales, Maracay, Venezuela (aaponte@inia.gov.ve).

amplitud térmica diaria (ATD), presentó un comportamiento unimodal a lo largo del año, con un máximo en marzo: 8.9°C en la Finca A, y 12.2°C en la Finca B; de igual manera el mínimo se presentó en Agosto para ambas Fincas, con valores de ATD de 4.9°C (Finca A) y 5.6°C (Finca B), como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores máximos y mínimos de ATD (°C), para las Fincas A y B, El Jarillo, Venezuela.

Finca	Máximo		Mínimo	
	Mes	ATD (°C)	Mes	ATD (°C)
A	Marzo	8.9	Agosto	4.9
B	Marzo	12.2	Agosto	5.6

La humedad relativa media presentó los mayores valores entre las 6:00 p.m. a 8:00 a.m. (86%) en la Finca A mientras que para la Finca B se presentó entre las 4:00 p.m. y 6:00a.m. (88%).

Se pudo apreciar que la aparición de las plagas y enfermedades analizadas, se presentaron bajo particulares condiciones de temperatura y precipitación: en el período seco, y bajo las más elevadas temperaturas y ATD, se destacó el Oidio (*Oidium* sp.) con incidencia máxima de 20% en la Finca A, y 30% en la Finca B; y el perforador del fruto (*Neoleucinodes elegantalis*) presentó incidencia de 18% en la Finca A y 14% en la Finca B. En el periodo de lluvia, y de bajas temperaturas y ATD, la Antracnosis del fruto (*Colletotrichum gloeosporioides*), fue la enfermedad más importante, alcanzando máxima incidencia de 20% en la Finca A y 30% en la Finca B, y el perforador del fruto (*Neoleucinodes elegantalis*) presentó incidencia máxima de 25% en A y 13% en B (Figura 3).

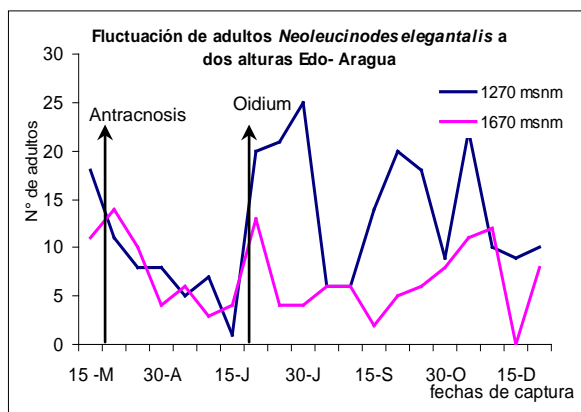


Figura 3. Fluctuación de adultos *N. elegantalis* y presencia de Antracnosis y Oidium en las dos alturas El Jarillo Estado. Aragua, Venezuela.

CONCLUSIONES

La incidencia de plagas y enfermedades, en la localidad bajo estudio, se presentó ante condiciones climáticas particulares, especialmente de temperatura y precipitación. Durante la época lluviosa y bajo condiciones de bajas temperaturas y ATD, se presentó la mayor población de *N. elegantalis*, y se presentó la enfermedad antracnosis acusada por (*Colletotrichum gloeosporioides*). En la época seca, y bajo condiciones de altas temperaturas y ATD, se presentó el Oidium. También se pudo apreciar, que la mayor incidencia

tanto de plagas y enfermedades se presentaron con mayor incidencia en la Finca B.

REFERENCIAS

- Arnal, E.; Rondón, A.; Aponte, A.; Suárez S.; Guevara, Y. 2002. Aspectos fitosanitarios en Venezuela, Capítulo II. En: "El Duraznero en Venezuela": Cultivares, aspectos fitosanitarios, edáficos y climáticos. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Centro Nacional de Investigaciones, Maracay, Venezuela. 21-47p.
- Carr, M. 2001. The water relations and irrigation requirements of coffee. Exp. Agric., v.37, n.1, 1-36p.
- FONTAGRO – IICA – PROCIANDINO. 2003. Manejo integrado de plagas para el mejoramiento de la producción sostenible de frutas en la zona Andina. Seminario Internacional. Medellín, Colombia.
- Pérez de A., M; Soto, E. 2002. El Clima en fincas productoras de durazno, Capítulo IV. En: "El Duraznero en Venezuela": Cultivares, aspectos fitosanitarios, edáficos y climáticos. Editores Arnal, E.; Rondón, A.; Aponte, A. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 57-68p.
- Silveira, S.; Nakano, O.; Barbin, D.; Villa, N. 1976. Manual de Ecología dos insectos. Ed. Agronómica Ceres. Sao Paulo, Brasil. 419p.