

## Caracterización de la Colonia Agrícola de Turén de acuerdo a la precipitación y su utilidad en la agricultura

**María Martha Anzalone<sup>1\*</sup>**

**Lorenzo Velásquez<sup>1</sup>**

**Beatriz Lozada<sup>2</sup>**

**Adriana Cortez<sup>3</sup>**

**Juan Pablo Pérez<sup>1</sup>**

**Aniceth Reina<sup>1</sup>**

**Daniel Araujo<sup>1</sup>**

**Régulo Flores<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Investigadores. INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado Portuguesa.

<sup>2</sup>Investigadora. INIA del Estado Táchira.

<sup>3</sup>Investigadora. INIA- CENIAP Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas. Estado Aragua.

\*Correo electrónico: sancataldo65@gmail.com

La precipitación, parámetro meteorológico de gran variabilidad en cantidad, duración y tiempo, constituye un factor de suma importancia, ya que influye directa o indirectamente en la realización de diversas actividades. De allí, que sea necesario realizar un seguimiento, análisis y comparación de los registros pluviométricos con la finalidad de tomar medidas pertinentes para minimizar sus posibles efectos negativos, y con ello lograr que la planificación realizada en las distintas áreas que puedan desarrollarse de forma adecuada y eficaz.

Particularmente, Venezuela por su situación geográfica, ubicada en la zona tropical al norte de América del Sur, específicamente entre 0°38', 12°11' de latitud norte y entre 59°47', 73°23' de longitud oeste, posee un clima de poca variación anual, sin manifestar las cuatro estaciones típicas de latitudes de regiones con clima templado. Según el Centro Nacional de Alertas y Pronósticos Hidrometeorológicos (CENAPH), a mediados del mes de abril el desplazamiento al norte del

anticiclón del Atlántico, permite el avance de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), estableciéndose sobre gran parte del país. La ZCIT permite señalar el inicio de la temporada lluviosa en Venezuela la cual se extiende hasta principios de noviembre. Con el retiro progresivo de la ZCIT al sur; fuera del territorio venezolano, y el aumento de la influencia del anticiclón del Atlántico sobre el país, se establece el inicio de la temporada seca, la cual se extiende hasta el mes de abril.

La recopilación de los datos pluviométricos y su posterior análisis es especialmente importante en el estado Portuguesa, el cual durante el año 2000 alcanzó una cifra record de 1.230.804 toneladas de cereales, lo cual, representó un 56,29% de total de la producción nacional. Durante ese mismo año, el municipio Turén ocupó, dentro del estado Portuguesa, el primer lugar en la producción de maíz y sorgo, y el segundo en la producción de arroz, este comportamiento permite valorar su importancia en las

actividades agrícolas del estado y del país. Además, registró lugares importantes en la producción de otros rubros como tabaco, caña de azúcar, caraotas negras, frijoles, yuca, patilla y tomate.

El objetivo de este estudio fue establecer los períodos de lluvia y sequía, para la zona de Turén, utilizando los datos de precipitación registrados en la Estación Meteorológica de Turén, durante un período de 54 años.

Se utilizaron los registros de precipitación, almacenados en el banco de datos meteorológicos de la Estación Turén-Portuguesa, para el período 1953-2007, la cual esta ubicada en el Campo Experimental Turén del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Colonia Agrícola Turén, parroquia San Isidro Labrador, municipio Turén, estado Portuguesa; localizada geográficamente en la región centro-occidental del país, a 9°16'N y 69°6'W a una altura de 215 m.s.n.m. Velásquez *et al.*, 2007a).

La variable precipitación total fue obtenida con pluviómetro de

Cántaro, que es un instrumento de lectura directa, instalado sobre soporte fijo a 1,50 metros sobre el suelo, (Foto). Para realizar las estimaciones se utilizaron los valores totales mensuales de precipitación de 54 años, correspondientes al período señalado. Los datos que se utilizaron, fueron sometidos a un control de calidad, realizando un análisis exploratorio de datos (AED) para el cual se utilizó el programa estadístico JMP versión 6; para verificar su consistencia y posibles fallos.



Foto. Detalles del pluviómetro de cántaro.

A partir de los registros mensuales de precipitación se calcularon valores medios mensuales y anuales para todo el período de 1953-2007, además la distribución de la precipitación mensual máxima y mínima. Con esa información se generaron gráficos y cuadros para su análisis e interpretación.

En la Figura puede observarse la variación anual de la precipitación registrada para el período 1953-2007. Los valores se ubicaron en el rango comprendido entre 2068,3 milímetros (año 1986) y 1098,6 milímetros (año 1955). La precipitación promedio anual fue de 1485,3 milímetros. De los 54 años considerados, el 81% presentó un rango de precipitación entre 1.100 a 1.699 milímetros y 15% entre 1.700 milímetros a 1999 milímetros.

En el Cuadro se presentan los valores máximo, mínimo y medio de precipitación mensual para el período considerado. De allí, se deduce que el municipio Turén se caracteriza por presentar régimen de distribución de lluvias comprendido por dos períodos

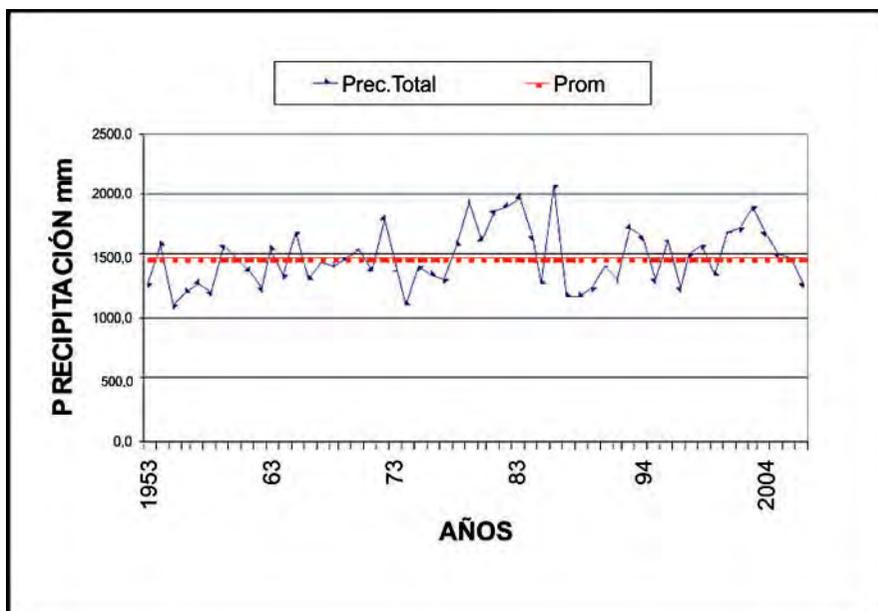


Figura. Precipitación Total Anual y Media Anual Global período 1953-2007 para Turén.

bien definidos, una lluviosa y otra seca. En general la época lluviosa se extiende desde el mes de mayo hasta octubre (6 meses), el valor de la precipitación alcanza aproximadamente el 85% de la media anual. Esta interpretación concuerda con análisis anteriores para el período 2000-2006 (Velásquez *et al.*, 2007a y 2007b) y

guarda relación con lo citado por Marvéz (2005) para Venezuela. El trimestre más lluvioso corresponde a los meses de junio y agosto, con una precipitación de 722,3 milímetros lo cual representa el 50% del total anual, siendo mayor durante el mes de junio con una media de 268,6 milímetros.

**Cuadro.** Precipitación máxima, mínima y media para Turén.

Meses	Precipitación Max	Precipitación Min	Precipitación Media
ENE	88,5	0,0	6,0
FEB	64,4	0,0	6,7
MAR	136,1	0,0	16,6
ABR	558,3	0,0	88,1
MAY	355,0	47,1	199,3
<b>JUN</b>	<b>423,7</b>	<b>113,3</b>	<b>268,8</b>
<b>JUL</b>	<b>427,6</b>	<b>131,9</b>	<b>231,8</b>
<b>AGO</b>	<b>394,6</b>	<b>87,6</b>	<b>221,7</b>
SEP	359,3	37,9	177,5
OCT	318,5	15,0	151,4
NOV	246,5	3,9	81,6
DIC	212,3	0,2	35,9

La época seca comprende el período entre los meses de diciembre a marzo; considerando a noviembre y abril como meses de transición por exceder los 60 milímetros de la precipitación mensual; que se utiliza como criterio para considerar un mes lluvioso, según lo establecido por la Organización Meteorológica Mundial. La incidencia de mayor sequía ocurre entre enero y marzo, contribuyendo con un 2% del total anual, considerándose enero y febrero los meses más secos con registros de valores nulos de precipitación, en varios años.

Este análisis pone en evidencia la gran variabilidad interanual de la lluvia en la zona y alerta sobre riesgos que deben asumirse en actividades dependientes exclusivamente de la ocurrencia de precipitaciones.

Se concluye que el área de influencia de la Estación Meteorológica de Turén presenta:

La media pluviométrica del período estudiado fue de 1.485,3 milímetros; registrándose el año de 1986 como el más lluvioso,

con 2.068,3 milímetros; mientras que en el año de 1955, ocurrió la menor precipitación con 1.098,6 milímetros. Se pudieron detectar dos períodos bien definidos, uno lluvioso o húmedo de mayo a octubre, con el trimestre desde junio hasta agosto más lluvioso, y un segundo período seco que corresponde al resto de los meses del año con un período de mayor sequía que ocurre en los meses de enero a marzo.

Una de las aplicaciones de la caracterización de los períodos lluviosos y secos es la recomendación de las épocas de siembra y la razón por la cual se siembran en cada una de ellas; así, durante la época lluviosa se recomienda sembrar el maíz por su alto requerimiento hídrico; más de 600 milímetros, recomendando sembrar entre 15 de mayo y 15 de junio para asegurar cumplir con este requisito. Por su lado, el girasol requiere durante su ciclo vegetativo un mínimo de 300 milímetros de lluvia bien distribuidas, se recomienda sembrar entre los días 1 de octubre y 30 de noviembre; en la etapa de prema-

durez, después de la floración, el cultivo requiere lluvias reducidas (alrededor de 100 milímetros), estas favorecen la formación de granos y la síntesis de aceite. Al entrar en la madurez, es preferible un ambiente seco, finalmente otros cultivos con menor requisito hídrico como el ajonjolí (250 milímetros), se recomienda sembrar entre el 1 y el 15 de diciembre.

Otro uso de la caracterización de estas épocas es para las recomendaciones pertinentes en el desarrollo y ejecución de obras de ingeniería y labores que requieren ambiente seco, donde se debe esperar entre los meses de diciembre y abril para mantenimiento de carreteras (especialmente las rurales), pozos profundos de riego, nivelación, trazado y rectificación de drenajes, labores de subsolado, entre otras.

### Bibliografía consultada

- Marvéz, P. 2005. Rasgos climáticos de los llanos venezolanos. **En:** Tierras llaneras de Venezuela. Hétiér J. y Falcón, R. (eds). Editorial venezolana, C.A., Mérida, Venezuela, pp. 49-56.
- Velásquez, L., M. León, A. Cortez, F. Freitez, M. Anzalone, D. Araujo, J. Pérez, A. Reina, L. Vilain y J. Marquina, 2007a. Caracterización de la Estación Meteorológica de Turén, Estado Portuguesa. **En:** I Congreso de Agrometeorología. Memorias. Maracay, Venezuela.
- Velásquez, L., B. Lozada, M. Anzalone, M. Pérez, M. León, F. Freitez, J. Pérez, D. Araujo, R. Flores y A. Reina, 2007b. Disponibilidad Hídrica de Turén, Estado Portuguesa. **En:** I Congreso de Agrometeorología. Memorias. Maracay, Venezuela.