

INFLUENCIA DE LA SIGATOKA NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis* VAR DIFFORMIS) SOBRE LAS HOJAS FUNCIONALES, EN LOS PLATANARES DEL BARÚ, CHIRIQUI, PANAMA (1983-1984)

Leonardo A. Marcelino*
Rafael Sattler**

RESUMEN

Con base en las grandes pérdidas debido al ataque de la Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* var *difformis*), se realizó un estudio en 14 localidades de Barú, Chiriquí. Se procuró determinar la influencia de estas enfermedades sobre la cantidad de hojas funcionales de las matas de plátanos así como una zonificación según los niveles de intensidad de la enfermedad en cada una de ellas. Se marcó en orden correlativo un total de 120 plantas próximas a florecer en igual número de fincas. Estas se ubicaron en ocho núcleos de producción realizándose un muestreo mensual, con el método "Internacional Modificado de Stever y Dickson". Se pudo establecer que los meses críticos en que la enfermedad merma en mayor grado el número de hojas funcionales, están entre noviembre y febrero. Las localidades más próximas al mar (Chiriquí Viejo y Manca) presentaron los índices más altos de hojas funcionales mientras que los de Cuervito y Progreso fueron las que se presentaron con un índice menor. Para el año agrícola en estudio se determinó que la precipitación tiene una relación directa con el nivel patogénico de la enfermedad y a medida que ésta se aproxima a una precipitación acumulada de 1890 mm el número de hojas funcionales en las matas se aproxima a siete, lo cual es el número mínimo de hojas funcionales para la producción de un buen racimo.

* Ing. Agr., Sub-centro de Barú, Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).

** Ing. Agr., Asesor de Investigación en Plátano, 1982-1984.

INTRODUCCION

Una prioridad del programa de investigación en plátano, que actualmente desarrolla el IDIAP en el área del Barú, es la de investigar las causas, efectos, evolución y control de la enfermedad conocida como Sigatoka negra. Esta enfermedad fue descubierta por el Dr. R.H. Stover en 1969, en la Lima, Honduras, quien de acuerdo con su morfología le dio al agente causal el nombre de *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis* (Bianchini, 1976). Dada la importancia de este patógeno en el cultivo de plátano se realizó un estudio en 14 localidades del área del Barú, Provincia de Chiriquí, para determinar su influencia sobre la cantidad de hojas funcionales de las matas de plátano.

La información obtenida daría las bases para un agrupamiento de las localidades según el daño detectado en sus plantaciones, lo cual permitiría la aplicación de diferentes medidas de control y evitar su rápida diseminación a otras áreas del país.

REVISION DE LITERATURA

Tradicionalmente, en el área del Barú se cultivan plantas del género *Musa* como el banano y el plátano.

El término plátano se refiere a todos los bananos que deben ser conocidos, y pertenecen al grupo AAB en la serie *Eumusa* del género *Musa* (Rowe, 1977). Todos los cultivares de banano del grupo Cavendish (*Musa* AAA) son altamente susceptibles a la Sigatoka negra mientras que los plátanos del tipo cuerno (*Musa* AAB) son parcialmente susceptibles. Por otro lado, los plátanos ABB son resistentes a esta enfermedad (Stover, 1977).

Factores como la lluvia y la temperatura influyen en el desarrollo del patógeno y el incremento de la enfermedad (Rodríguez, 1979). El rocío se puede considerar además, como otro factor determinante (Guerra, 1983).

La Sigatoka negra se parece a la Sigatoka común (*Mycosphaerella musicola* Leach) y a la raya negra de la hoja (*Mycosphaerella fijiensis*); el único método bien definido hasta el momento para diferenciarlas es el del estado conidial (Bianchini, 1976).

La virulencia de *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis* es tan alta que en las áreas donde ataca, desplaza a la *Mycosphaerella musicola*; esto se debe básicamente al sistema de reproducción de la primera. Aunque ambas especies pueden reproducirse en forma sexual (ascosporos) o asexual (conidios), la *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis* produce conidios que son esparcidos por el viento, mientras que los conidios de *Mycosphaerella musicola* necesitan de la presencia de una película delgada de agua para ser liberadas (Rodríguez, 1979; Robert y López, 1982).

En estos patógenos, los ascosporos son liberados rápidamente cuando las hojas están húmedas habiendo un patrón diario de descarga que depende de la lluvia y el rocío. El tiempo seco, con temperatura nocturna inferior a 20°C, disminuye el patógeno *Mycosphaerella fijiensis* que parece ser menos sensible a las bajas temperaturas cuando la lluvia es abundante (Stover, 1980).

Se ha observado que los niveles de descensos de la infección están determinados por la distribución de las lluvias, ya que, para que se realice el proceso de germinación del hongo en las hojas, deben estar presentes los factores óptimos de humedad y temperatura (Bustamante, citado por De la Cruz,

1979). No se tienen datos de *Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*, pero las curvas de manchas o lesiones van paralelas con la lluvia, lo mismo sucede con la producción de ascosporos. Las hojas sobre el suelo expuestas a lluvias intermitentes o rocío, que se secaron parcialmente en el día, producen una descarga de ascosporos por más de cuatro semanas (Stover, 1980).

Basados en la metodología de este estudio, es necesario determinar en cada zona ecológica donde se produce plátano, el grado de incidencia de la enfermedad en el cultivo en diferentes épocas del año, así como realizar esfuerzos para recolectar series cronológicas de datos climáticos para estas zonas (Lemelle, 1982).

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en el distrito del Barú, provincia de Chiriquí, República de Panamá, durante el período de marzo de 1983 a febrero de 1984.

Para el desarrollo del mismo se seleccionaron 14 localidades agrupadas en ocho núcleos o áreas de producción con un total de 120 plantas de plátano (Cuadro 1).

El patrón de muestreo utilizado fue el "Internacional Modificado de Stover y Dickson" (Robert y López, 1982).

Debido a que los muestreos se realizaron mensualmente sobre las mismas plantas, éstas fueron previamente enumeradas en orden correlativo. La evaluación se inició en las matas próximas a florecer, siguiéndose el muestreo periódico hasta la cosecha para continuar de igual manera con su des-

Cuadro 1. Localidades, número de plantas y núcleos de producción. Chiriquí, Panamá.

Localidades	No. de Plantas	Núcleos de Producción
Cuervito	4	I
Progreso	6	
La Esperanza	6	II
Aguacatón	9	
Los Olivos	20	III
Corotú	5	IV
Baco	10	
Berbá	12	V
Quebrada de Arena	8	
Majagual	10	VI
Chiriquí Viejo	5	
Manaca Norte	10	VII
Manaca Civil	10	
San Bartolo	5	VIII

cendencia u otra planta cercana que estuviera próxima a florecer.

Se establecieron cinco rangos para la edad del racimo, de acuerdo a especificaciones (Cuadro 2), para facilitar la identificación de las matas florecidas.

Cuadro 2. Especificaciones para el establecimiento de rangos de edad de los racimos.

Rangos

A	Aparición de la bellota hasta primera mano expuesta.
B	Segunda mano expuesta hasta total de manos expuestas.
C	Total de manos expuestas hasta 1/3 total de grosor de la fruta.
D	Fruta de 1/3 hasta 2/3 grosor.
E	Fruta de 2/3 hasta 3/3 de grosor o llenas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Una vez concluida la fase de recolección de datos se procedió a realizar un análisis estadístico de los mismos, utilizando para ello el diseño de bloques completamente al azar, en donde las localidades representaban las repeticiones y los meses u hojas funcionales, los tratamientos.

1. Hojas funcionales. En el Cuadro 3 se presenta el número promedio de hojas funcionales por localidad y por meses, obteniéndose con los muestreos periódicos realizados sobre las 120 plantas involucradas en el estudio.

Al realizar el análisis de variancia, conforme a los datos del Cuadro 3, se encontró diferencias altamente significativas ($p < 0.01$) en el número de hojas funcionales entre las localidades y entre los meses (Cuadro 4).

Cuadro 3. Número promedio de hojas funcionales por localidades y por meses.
Barú, Chiriquí.

MESES	L O C A L I D A D E S										PROMEDIO
	MANACA	MAJAGUAL- CH. VIEJO	LA ESPERANZA AGUACATON	LOS OLIVOS	BERRA- QDA. ARENA	SAN BARTOLO	BACO COROTU	CUERVITO- PROGRESO			
Marzo	10.30	9.40	8.70	9.30	8.70	8.80	9.10	8.80	8.80	9.13	
Abril	10.60	9.00	9.60	9.10	8.70	8.50	10.30	8.20	8.20	9.25	
Mayo	10.50	10.30	10.40	10.10	10.30	10.30	11.20	9.80	9.80	10.36	
Junio	10.00	11.10	11.30	10.10	11.30	10.90	11.20	10.60	10.60	10.81	
Julio	8.90	10.50	10.00	10.10	10.50	11.00	10.50	10.40	10.40	10.23	
Agosto	8.30	9.40	9.10	8.70	9.80	10.20	10.20	9.00	9.00	9.33	
Septiembre	6.70	8.30	7.10	7.60	8.30	8.30	9.00	8.60	8.60	7.98	
Octubre	5.80	8.10	7.20	8.70	8.00	7.90	7.40	7.00	7.00	7.51	
Noviembre	5.50	7.50	6.90	6.90	7.00	7.10	6.80	5.80	5.80	6.68	
Diciembre	5.20	6.90	6.60	7.10	7.10	6.90	7.30	6.00	6.00	6.63	
Enero	5.10	6.30	6.50	7.10	7.00	6.50	7.20	6.00	6.00	6.46	
Febrero	5.00	6.00	6.30	7.00	6.90	6.50	7.00	5.90	5.90	6.32	
TOTAL	91.90	102.80	106.2	91.7	103.6	102.9	107.2	96.1	96.1	95.2	
PROMEDIO	7.66	8.57	8.8	7.6	8.6	8.6	8.9	8.0	8.0	7.9	

Cuadro 4. Análisis de variancia para el número promedio de hojas funcionales.

Fuente de variación	Grado Libertad	Cuadrado Medio	N. de S. ^{1/}
Total	95		
Localidades	7	1.913	0.99 **
Meses	11	21.999	0.99 **
Error	77	0.337	

^{1/} N. de S. = Nivel de significancia; $p < 0.01$

Los resultados de la prueba comparativa de Duncan al 5% de probabilidad (Cuadro 5) permiten observar que en los meses de mayo y junio hubo la mayor cantidad de hojas funcionales por plantas. Los meses críticos son de noviembre a febrero en lo que al número de hojas funcionales por plantas se refiere. Esto es consecuencia de que para esta época un alto porcentaje de las matas, en el área del Barú, se encuentran paridas o emitiendo su racimo floral (Sattler, 1984), lo cual conlleva a que no emitan hojas nuevas. Aunado a esto, está el hecho de que se presenta un alto nivel de precipitación acumulada (1,839 mm) lo cual influye grandemente en los niveles de incidencia de la enfermedad. Estos resultados coinciden con los reportados en Honduras (donde las lesiones comienzan a aumentar entre junio y julio, llegando al máximo en octubre-noviembre y se mantienen niveles altos a través de diciembre y enero). Los niveles de infección comienzan a declinar en febrero o a principio de marzo, alcanzando sus niveles más bajos durante abril, mayo y a principio de junio (Stover, 1980).

Cuadro 5. Duncan al 5% de probabilidad, número de hojas funcionales por mes y por localidad.

	No.H.F. 1/	Duncan	N.P. 2/	Localidad	No.H.F.	Duncan
		5%				5%
Junio	10.81	A	VII	Manaca Norte-Civil	8.93	A
Mayo	10.36	A	VI	Majagual-Ch. Viejo	8.63	AB
Julio	10.23	B	II	La Esperanza-Aguacatón	8.57	AB
Agosto	9.33	C				
Abril	9.25	C	III	Los Olivos	8.57	AB
Marzo	9.13	C	V	Berbá-Qda. de Arena	8.30	BC
Sept.	7.98	D	VIII	San Bartolo	8.01	CD
Oct.	7.51	D				
Nov.	6.68	E	IV	Baco-Corotú	7.76	D
Dic.	6.63	E	I	Cuervito-Progreso	7.66	D
Enero	6.46	E				
Feb.	6.32					

1/ H.F. = Hojas funcionales

2/ N.P. = Núcleo de Producción

En el Cuadro 5 se observa que los núcleos de producción I y IV fueron los más afectados, siendo los menos afectados VII, VI, II y III.

Pareciera que la brisa marina ejerciera un efecto "barrera" que influye en forma negativa sobre la diseminación de las esporas del hongo, pues, las localidades menos afectadas son las más próximas al mar. Además, hay que considerar que las localidades de Cuervito y Progreso (las cuales presentaron la mayor incidencia de la enfermedad), están ubicadas en un área de precipitación constante durante 10 ó más meses del

año. Esta condición representa para el hongo un medio óptimo para su desarrollo. En las otras localidades del Barú, durante la época lluviosa se presentan períodos secos cortos.

Por otro lado, el nivel tecnológico que presenta el promedio de las fincas ubicadas en las localidades de Cuervito y Progreso, es más bajo, lo que lleva a un manejo más deficiente de las plantaciones y, por ende, de la enfermedad.

2. Precipitación. Se realizó un análisis de variancia de la precipitación mensual y acumulada (Cuadro 6).

Cuadro 6. Análisis de variancia para la precipitación mensual y acumulada durante el período de mayo 1983 febrero 1984.

F. de V.	G. de L.	C. M. (P.M)	C. M. (P.A)	N de S.
Total	95			
Localidades	7	6789.24	332098.97	**
Meses	11	40908.65	4269085.84	**
Error	77	3439.52	12252.99	

1/ F. de V. = Fuente de variación; G. de L. = grado de libertad;

* C.M. (P.M.) = Cuadrado Medio (precipitación mensual);

C.M. (P.A) = Cuadrado Medio (precipitación acumulada);

N de S = Nivel de significancia, $p < 0.01$.

En los análisis de variancia presentados en el Cuadro 6 se encontró diferencias altamente significativas entre las localidades. Algunas localidades fueron menos afectadas debido a que en un período de 10 años no se encontraron diferencias significativas.

Al realizar la prueba comparativa de Duncan al 5% de probabilidad para la precipitación mensual (Cuadro 7), no existió diferencia significativa desde junio hasta octubre. No hubo diferencia entre la precipitación ocurrida entre los meses de noviembre, diciembre, marzo, abril y mayo, siendo los meses más secos los de enero, febrero, marzo y abril.

Durante el año 1983 se dieron situaciones atípicas en cuanto a la precipitación sobre todo durante el mes de noviembre, que presentó una precipitación mensual de 152.16 mm comparada con la de años regulares, por encima de 450 mm.

Cuadro 7. Duncan al 5% de probabilidad de la precipitación mensual (mm).

Mes	Precipitación (mm)	
Junio	283.97	A
Septiembre	265.56	A
Julio	247.97	A
Octubre	240.48	A
Agosto	227.15	A
Noviembre	152.16	B
Mayo	152.11	B
Diciembre	137.26	B C
Abril	131.26	B C D
Marzo	124.91	B C D
Febrero	89.15	C D
Enero	76.37	D

3. Relación entre las hojas funcionales y la precipitación acumulada.

Para medir el grado de relación entre las hojas funcionales y la precipitación acumulada se calculó la siguiente ecuación de regresión:

$Y = 9.250 + 2.304x - 0.00000184x^2$, teniendo un coeficiente de determinación de 0,90. La curva resultante se observa en la figura 1.

En la figura 1 se observa la precipitación acumulada y su efecto en el número de hojas funcionales para el año agrícola en estudio; se representa el punto de intersección entre el nivel crítico de hojas funcionales (7) y el nivel crítico para la precipitación acumulada (1,890 mm).

Esto implica que cuando la precipitación acumulada está por encima de este nivel, se pueden esperar mermas en la producción por efecto de la disminución de hojas funcionales en las matas, principalmente cuando el número de hojas funcionales es menor de 7.

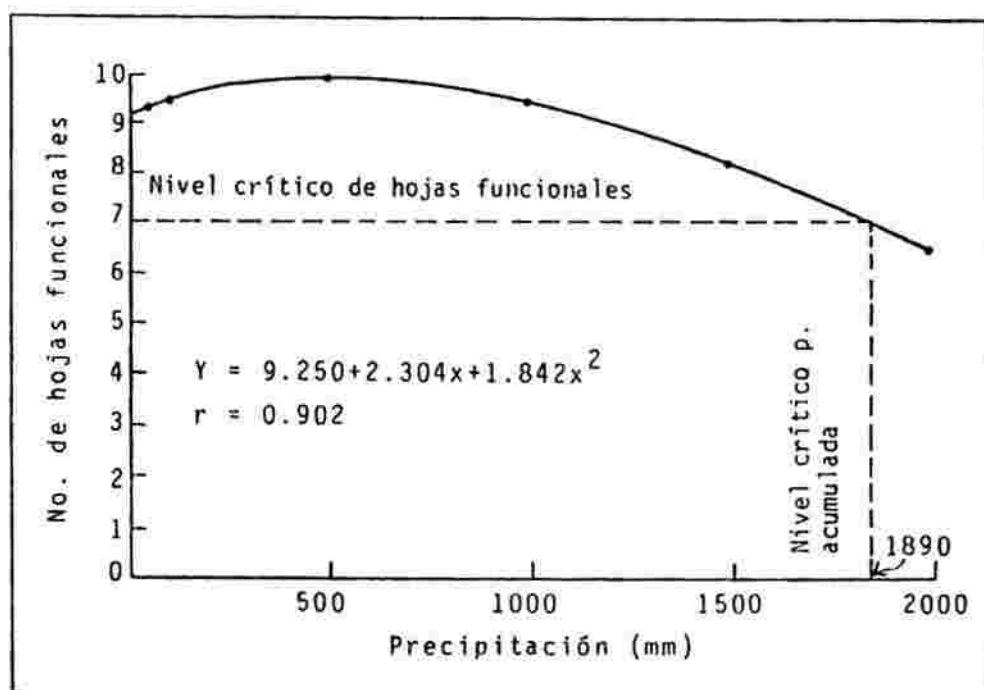


Figura 1. Efecto de la precipitación acumulada en el número de hojas funcionales.

CONCLUSIONES

Con base al análisis estadístico de los resultados obtenidos en este ensayo se puede concluir lo siguiente:

1. El nivel de manejo de las plantaciones es uno de los factores determinantes para el mantenimiento de un número adecuado de hojas funcionales por plantas. Esto se pudo observar en aquellas plantas indicadoras ubicadas en "Muros" o en parcelas mal atendidas.
2. Existen distintos niveles de influencia de la Sigatoka negra entre las localidades del Barú.
3. La influencia de la enfermedad no siempre se da en niveles similares entre localidades geográficamente cercanas. Tal es el caso de La Esperanza y Chiriquí Viejo, o Majagual y Aguacatón.
4. La localidad de Manaca es la que presentó el nivel más alto de hojas funcionales en las plantas, en contraposición a Cuervito-Progreso, que presentaron el nivel más bajo de hojas funcionales.
5. La precipitación tiene una relación directa con el nivel de influencia de la enfermedad, y a medida que ésta se acerca a su nivel crítico (1,890 mm de precipitación acumulada), se pueden esperar grandes reducciones en la producción debido al efecto directo del hongo sobre la cantidad de hojas funcionales de la planta.
6. Es probable que exista un efecto de la proximidad al mar en la influencia que pueda tener el hongo sobre el número de hojas funcionales de las plantas.

7. La presencia de matas de banano género Musa (grupo AAA) dentro de los platanares pueden convertirse en focos permanentes de diseminación de la Sigatoka negra, dada la alta susceptibilidad de este grupo a la enfermedad.
8. Es probable que los resultados de este estudio estén afectados, en algún grado, por las condiciones atípicas de precipitación que se dieron en el área del Barú a finales de 1983.

RECOMENDACIONES

1. Realizar en forma permanente, evaluaciones periódicas de la influencia de la Sigatoka negra, en distintas épocas, en el número de hojas funcionales en distintas áreas de las provincias de Chiriquí, Bocas del Toro y Darién.
2. Intensificar estudios sobre la sectorización de la enfermedad en el área del Barú y otras zonas afectadas por la enfermedad.
3. Diseñar y desarrollar a corto plazo ensayos de control químico de la enfermedad con base en la información presentada en este estudio.
4. Promover aquellas labores de cultivo que sirvan de apoyo para el control de la Sigatoka negra.
5. Desarrollar investigaciones sobre el efecto que pueda tener la proximidad al mar, en la influencia del hongo (*Mycosphaenella hijiensis*) sobre el número de hojas funcionales.

6. Dar cumplimiento a las medidas cuarentenarias dictadas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), a fin de evitar el incremento rápido de la enfermedad en áreas donde no existe o se encuentra en niveles bajos.
7. Realizar evaluaciones agro-económicas de variedades de plátano tolerantes a la Sigatoka negra.
8. Realizar una campaña a fin de detectar y evaluar plantas, que bajo las mismas condiciones mantengan un número elevado de hojas funcionales, con respecto al resto de la plantación.

ABSTRACT

A study was carried out in 14 localities of Baru, Chiriquí, to determine the grade of loss due to Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* var *difformis*). There was trying to determine the influence of the disease over the amount of functional leaves of plantain's plant and a classification of the area by the grade of intensity of the disease in each one. 120 plants in the blossom stage were located in eight production's nucleus with a monthly sampling using the modified International method of Stover and Dickson. The critical months in which the disease reduced the amount of functional leaves were November and February. The localities near to the sea (Chiriquí Viejo and Manaca) presented the highest indexes of functional leaves meanwhile Cuervito and Progreso presented the lesser indexes. During the year of the study, it was determine that the rainfall was directly related to the grade of influence of the disease. Nearby to accumulated rainfall of 1,890 mm, the number of functional leaves in the plants was about seven, which was the minimum number of functional leaves to produce a good bunch of plantains.

BIBLIOGRAFIA

- BIANCHINI, C. Sigatoka negra en el Banano, *Mycosphaerella fijiensis* var. *diffformis*. Informe del Ing. Carlos Bianchini sobre visita coordinada y auspiciada por el OIRSA a la República de Honduras. OIRSA, 1976. 1Sp.
- DE LA CRUZ ESCOTO, J. Control químico de la Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* var. *diffformis*) en plátano en la Aldea de Manchas, Izabal. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1979. pp.7,10.
- GUERRA, K. de. Conozca la Sigatoka negra. Consejo Nacional del Banano. Boletín Informativo (Panamá)(2):1-8, 1983.
- LEMELLE, J.P. y Col. Actividad platanera y Sigatoka negra en Costa Rica; una evaluación económica de la problemática. San José, Costa Rica, 1982. pp.45-61.
- ROBERT, F. y LOPEZ, A. Patrón Internacional modificado de R.H. Stover y J.D. Dickson; un sistema muy adecuado para determinar la diseminación e intensidad de la Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis* var. *diffformis*) en el cultivo del banano. San José, Costa Rica, Rohm and Haas, 1982. 7p.
- RODRIGUEZ, M.G. y BARRIGH, O. Manual sobre el cultivo del plátano en la Costa Norte de Honduras. Boletín (7): 39-42. 1979.
- ROWE, P.R. Banano y Plátano. Seminario sobre prioridades en la investigación. Palmira, Colombia, 1977. pp.73-75.
- SATTLER, R. y MARCELINO, L. Diagnóstico sobre la producción de plátano en Barú, provincia de Chiriquí. IDIAP. Boletín Técnico (Panamá) (5):10-12. 1984.
- STOVER, R.H. Banano y plátano. Seminario sobre prioridades en investigación. Palmira, Colombia, 1977. p.45.
- STOVER, R.H. Las manchas producidas por las enfermedades de Sigatoka negra en las hojas de bananos y plátanos. La Lima, SIATSA, Honduras. 1980. pp.4-8.

Anexo 1. Precipitación mensual ocurrida durante el período de estudio.

MESES	L O C A L I D A D E S											PROMEDIO
	NAWACA NORTE	MAJAGUAL- CH.VIEJO	LA ESPERANZA- AGUACATON	LOS OLIVOS	BERBA- ODA.AREVA	SAN BARTOLO	BACO- COROTU	CUERVITO PROGRESO				
Marzo	124.00	157.50	125.00	110.00	102.00	143.00	115.00	125.00	124.91			
Abril	278.00	140.10	94.00	94.00	119.00	120.00	105.00	100.00	131.26			
Mayo	160.00	172.90	125.00	108.00	203.00	185.00	116.00	147.00	152.11			
Junio	240.00	532.80	299.00	300.00	312.00	112.00	313.00	363.00	283.97			
Julio	298.00	235.80	168.00	252.00	251.00	294.00	200.00	305.00	247.97			
Agosto	292.00	232.20	77.00	374.00	302.00	169.00	183.00	188.00	227.15			
Septiembre	271.00	331.50	230.00	222.00	246.00	226.00	303.00	295.00	265.56			
Octubre	226.00	218.90	557.00	126.00	130.00	363.00	282.00	241.00	240.48			
Noviembre	306.00	172.50	171.00	104.00	128.00	64.00	148.00	124.00	152.16			
Diciembre	276.00	137.10	141.00	86.00	110.00	48.00	140.00	160.00	137.26			
Enero	119.60	107.50	105.00	56.00	42.90	102.00	29.00	49.00	76.37			
Febrero	107.10	167.50	110.00	54.20	20.40	128.00	53.00	73.00	89.15			

Anexo 2. Precipitación acumulada durante el período de estudio.

MESES	L O C A L I D A D E S											PROMEDIO
	MANACA NORTE	MAJAGUAL CH.VIEJO	LA ESPERANZA AGUACATON	LOS OLIVOS	BERBA ODA..AREVA	SAN BARTOLO	BACO- COROTU	CUERVITO PROGRESO				
Marzo	124.00	157.30	123.00	110.00	102.00	143.00	115.00	125.00	124.91			
Abril	402.00	298.40	217.00	204.00	221.00	263.00	221.00	225.00	256.42			
Mayo	662.00	471.30	342.00	312.00	424.00	448.00	347.00	372.00	422.28			
Junio	902.00	804.10	641.00	612.00	736.00	560.00	660.00	735.00	706.26			
Julio	1,200.00	1,039.90	809.00	844.00	987.00	854.00	860.00	1,040.00	954.23			
Agosto	1,492.00	1,272.10	886.00	1,218.00	1,299.00	1,023.00	1,043.00	1,228.00	1,181.38			
Septiembre	1,765.00	1,603.60	1,116.00	1,440.00	1,535.00	1,249.00	1,346.00	1,523.00	1,446.95			
Octubre	1,989.00	1,822.50	1,453.00	1,566.00	1,665.00	1,612.00	1,628.00	1,764.00	1,687.43			
Noviembre	2,295.00	1,994.30	1,624.00	1,670.00	1,793.00	1,676.00	1,776.00	1,888.00	1,839.60			
Diciembre	2,571.00	2,131.90	1,765.00	1,756.00	1,903.00	1,724.00	1,916.00	2,048.00	1,976.86			
Enero	2,690.60	2,339.40	1,870.00	1,812.00	1,945.90	1,826.00	1,945.00	2,097.00	2,053.23			
Febrero	2,797.70	2,406.90	1,980.00	1,866.20	1,966.30	1,954.00	1,998.00	2,170.00	2,142.38			

