

## **Protocolo experimental para la evaluación de dos estrategias de manejo de la Sigatoka Negra en el cultivo de banano orgánico: un prototipo a base de aplicaciones de aceite mineral y de prácticas culturales y la estrategia utilizada por el productor**

### **I. Objetivo del experimento**

El experimento tiene como objetivo comparar la eficiencia y el costo de dos estrategias de manejo de la Sigatoka Negra en el cultivo de banano orgánico. En una finca orgánica, se comparará la estrategia operada por el productor (Testigo) a un prototipo basado en aplicaciones de aceite mineral y prácticas culturales (Prototipo).

### **II. Conceptos**

El Prototipo contempla como medida principal del control el uso de aceite mineral por su efecto fungistático. El aceite mineral teniendo un efecto reconocido sobre el control de la Sigatoka Negra.

### **III. Definición del Protocolo**

#### **1. Sitio experimental**

El experimento se realizara en una finca de banano orgánico perteneciendo a Crisantony Martínez, productor de La Santa Cruz. La finca está ubicada en el Cruce de Guayacanes, Laguna Salada, Valverde. El área sembrado de banano es de 174 tareas (10.9 ha). La finca fue sembrada en 2012 con banano Gran Enano y el cultivo anterior era pastos.

## MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO DEL BANANO REPÚBLICA DOMINICANA

COMPONENTE DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN (BAN/2013/336-510)

**"PARA FORTALECER A ADOBANANO, LAS ASOCIACIONES QUE LA COMPONEN Y A TODOS LOS PRODUCTORES E INSTITUCIONES DEL SECTOR BANANERO DEL PAÍS"**

El Prototipo representa una superficie de 39.5 tareas (2.5 hectareas) y comprende los campos n° 8, 9 y 10. La parcela Testigo (el resto de la finca), 134 tareas (8.35 hectareas) se constituye de los campos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. El Prototipo será marcado en las esquinas (palo alto con bandera) para que las aplicaciones aéreas sean distintas. El piloto encargado de los vuelos será informado de esta disposición. Las aplicaciones serán vigiladas, una persona tendrá que estar en el campo para chequearlo.

Conociendo la posibilidad de deriva de las aplicaciones aéreas, se definirá un corredor de 30 metros en la parcela Testigo y en el Prototipo. Las medidas se realizaran en la "zona P" del Prototipo (13.6 tareas, 0.85 ha) y en la "zona T" del Testigo (10.4 tareas, 0.65 ha). Se confirmara la homogeneidad de las zonas de medidas P y T, con las medidas de producción (pesos de los racimos y número de cajas) durante las 8 primeras semanas del experimento. En caso de heterogeneidad, las zonas de medidas se cambiaran.





## 2. Prácticas culturales

### 2.1. Parcela Testigo

El manejo agronómico de la parcela Testigo será enteramente hecho por el productor según sus prácticas usuales: en términos de fertilización, de riego, de deshierbe, de protección de la fruta (encintado, desflore, enfunde), de deshije, de manejo de las plagas y enfermedades **incluso la Sigatoka Negra.**

## 2.2. Prototipo

### Aplicaciones de aceite mineral

Se aplicara aceite mineral a la dosis de 15 l/ha sobre la base de un tratamiento mensual (aceite puro). Dependiendo de las observaciones de la enfermedad en el campo (cf. Parte 3 "Medidas a realizar), los tratamientos podrán alargarse. El día precedente de las aplicaciones de aceite, el productor se asegurara que las fundas de protección de los racimos estén puestas (evitar manchas en la fruta).

### Otras prácticas culturales

Según las practicas usuales del productor, se aplicaran las mismas prácticas culturales en el Prototipo y en la parcela Testigo **excepto para el manejo de la Sigatoka Negra.**

**La tabla siguiente sintetiza la realización de las diferentes prácticas en las dos parcelas:**

Practica	Parcela Testigo	Prototipo
<b>Fertilización</b>	Según productor	Según productor
<b>Riego</b>	Según productor	Según productor
<b>Deshierbe</b>	Según productor	Según productor
<b>Deshije</b>	Según productor	Según productor
<b>Protección de la fruta</b>	Según productor	Según productor
<b>Plagas y enfermedades excepto Sigatoka Negra</b>	Según productor	Según productor
<b>Cosecha</b>	Según productor	Según productor
<b>Sigatoka Negra</b>	<b>Según productor</b>	<b>Aplicaciones de aceite mineral (15 l/ha) 1x/mes o menos frecuente según el monitoreo semanal de la enfermedad</b>

### **3. Medidas a realizar**

#### **3.1. Evolución de la Sigatoka Negra (EE, HMJI, HMJN)**

Dos puestos de observación de 10 plantas de banano por puesto serán instalados: uno en la parcela Testigo (zona T), uno en el Prototipo (zona P). Semanalmente, siempre el mismo día de la semana, se observaran los parámetros de evolución de la Sigatoka Negra siguientes:

- Estado Evolutivo (EE),
- Hoja Más Joven Infeccionada (HMJI),
- Hoja Más Joven Necrosada (HMJN).

A la floración de una de las 20 plantas observadas, se seleccionaran dos nuevos puestos de observación.

#### **3.2. Numero de hojas funcionales**

Semanalmente, se observaran el número de hojas funcionales (suma de los porcentajes de hojas verde por planta) a diferentes estadios de desarrollo de la planta en la parcela Testigo como en el Prototipo:

- Numero de Hojas a la Floración (NHF),
- Numero de Hojas a la Cosecha (NHC).

Para cada uno de estos parámetros se evaluarán 10 plantas en cada parcela. En total, serán 40 plantas de banano observadas por semana por su número de hojas funcionales a la floración y a la cosecha.

#### **3.3. Datos de producción**

Semanalmente, se evaluará el peso de racimos y el grado en el Testigo como en el Prototipo. Se evaluarán 10 racimos en cada zona de medidas (zona T, zona P).

Semanalmente, se evaluará el número de racimos y de cajas por categoría para las 2 zonas de medidas.

#### **3.4. Costo del manejo de la Sigatoka Negra**

Se anotaran todas las prácticas realizadas para el manejo de la Sigatoka Negra (fecha, práctica realizada, número de obrero, producto aplicado, dosis, costo fumigación aérea, etc).

### **3.5. Datos hídricos**

Semanalmente, se observaran las medidas de los tensiómetros en la parcela Testigo como en el Prototipo.

### **3.6. Datos climáticos**

Se instalara en la finca del productor un pluviómetro electrónico que registrara la pluviometría diaria.

## **4. Análisis de los resultados**

Semanalmente se analizaran todos los parámetros observados y se adaptara la estrategia de manejo de la Sigatoka Negra del Prototipo en base a estos resultados. Un encuentro semanal entre el productor y el Cirad permitirá intercambiar sobre el monitoreo y la adaptación de la estrategia. Si es necesario, se recomendará al productor un mejoramiento de las prácticas de biselado/deshoje y de riego.

Al final del experimento, se compararan las AUDPC (Area Under the Disease Curve) para los parámetros siguientes: EE, HMJI, HMJN, NHF, NHC entre la parcela Testigo y el Prototipo. También, se compararan los datos de producción siguientes: peso de los racimos, numero de cajas. Los costos del manejo de la Sigatoka Negra serán comparados también.