

## Congreso Internacional Ambiental Manizales

"Tendencias en el tratamiento integral de aguas residuales"

Manizales, septiembre 18 - 21 de 2017





























# Retos Ambientales en la Implementación de BPA en el cultivo del Plátano y Banano

Estudio de caso: Asociación de productores de Musáceas de Manizales ASOMUMA



















# Retos Ambientales en la Implementación de BPA en el cultivo del Plátano y Banano

#### 1. Que son las BPA

Criterios Ambientales

#### 2. Cultivo del plátano y banano

- Actividades en el cultivo del plátano y banano
- Residuos de cosecha

#### 3. Estudio de caso asociación ASOMUMA

- Avances preliminares
- Consideraciones









# BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS (BPA)

Practicas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantiza la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios. Las BPA van desde la siembra del cultivo hasta la cosecha de los productos.



















## Quienes se benefician?

Los agricultores y sus familias

- Consumidores
- Población en general











### OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN



Inocuidad y calidad



Protección del medio ambiente



Reducción del uso de agroquímicos



Asegurar el bienestar de las personas



















## RESOLUCIÓN 030021 DEL 28 DE ABRIL DE 2017



"Por medio de la cual se establecen los requisitos para la Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano"



















## **Requisitos BPA**

Requisitos	Total Criterios	N° de criterios mínimos a cumplir	I° de criterios ambientales
Fundamentales	7	7	2
Mayores	26	22	6
Menores	15	9	2
Total	48	38	10







## Criterios para el cumplimiento de la norma

- 1. Áreas e instalaciones
- 2. Equipos, utensilios y herramientas
- 3. Componente ambiental
- 4. Manejo de protección de suelos
- 5. Material de propagación
- 6. Nutrición de plantas
- 7. Protección de cultivo
- 8. Personal
- 9. Trazabilidad









### Actividades en el Cultivo del Plátano y Banano

- Adecuación y preparación del lote: Trazado, ahoyado, enmiendas.
- Fertilización: Edáfica.
- Establecimiento del cultivo: Siembra y resiembras.
- Labores culturales: Descoline, desguasque, destronque, deshoje, despunte, apuntalamiento, amarre, desbellote, desmane, desflore, embolse, cinteo, MIPE.
- Cosecha
- Poscosecha



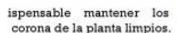
#### Desinfeción de Herramientas

Para realizar la desinfección de herramientas se puede utilizar las siguientes soluciones:

Yodo agrícola (3-5 cc/l de agua) , Amonio cuaternario (3 g/l de agua) Límpido (30-50 cc/l de agua)

#### ontrol de Malezas O Arvenses

debe realizar de manera a durante los primeros seis le establecida la plantación.





Los controles pueden hacerse de tres maneras:

Mecánico: Machete y quadaña.

Químico: Herbicida.

Cultura: Cultivos asociados como frijol y maíz, coberturas nobles autosombrio.

#### Descoline

raccica es fundamental para ga antizar el niento y senidad del cultiro, pues al tener enor número de plantas por sitio de ra se garantiza un mayor llenado del o y se mantiene la plantación aireada. Por sitio se recomienda dejar tres plantas (madre, hija y nieta), la eliminación de los demás colinos, se debe realizar a ras del suelo finalizando con un corte en cruz para eliminar la dominancia apical y evitar que nuevamente crezca la planta. Tape con tierra los sitios eliminados.







Se retiran las guascas o carcelas que están completamente secas de forma manual y si es necesario se debe usar el machete pero sin causarle heridas al pseudotallo ya que puede ser entrada para enfermedades o insectos.



#### Destronque y Repique

Se hace inmediatamente se cosecha el racimse realiza a 1.50 m de altura.

El pseudotallo que se corta, se debe repicar o cortar para acelerar el proceso de lescomposición y evitar que estos sitios sean locos de picudos o enfermedades.

Para disminuir también la presencia de problemas fitosanitarios se aconseja aplicar cal (200 – 300 g por sitio de repique) o Beauveria bassiana para control de picudo.



#### Resiembras

Se deben realizar en la medida que lo requiera la plantación para alcanzar los niveles <u>óptimos de</u> población y distribución.

#### Deshoje Y Despunte



El deshoje consiste en eliminar hojas afectadas totalmente por problemas fitosanitarios, especialmente por sigatoka u otros daños físicos, tambien puede hacerse de manera parcial lo que se denomin a despunte.

#### Desbellote, Desmane y Desflore

Esta labor se praenca con el fin de incrementar la sanidad y calidad del racimo ya que se incrementa la longitud, grosor y el peso de los dedos de las manos.

#### Apuntalamiento y Amarre

Se utiliza guadua o fibra para amarrar o sostener la planta, de esta manera se evita que el peso del racimo doble la planta y se pierda ese sitio de cosecha.

#### Embolse

Es realizado con el fin de proteger el racimo principalmente de insectos que dañan la apariencia física del fruto como Trips, Colaspis y Trigona.

#### Pueden ser:

Prematuro: Se realiza inmediatamente sale la bellota.

Tardío: Se lleva a cabo a las dos semanas de haber salido la bellota.





#### Labores Culturales en el Cultivo de Plátano y Banano



Macroproyecto de Investigación y Desarrollo para el Fortalecimiento de la Competitividad del Sector de Musáceas en Manizales





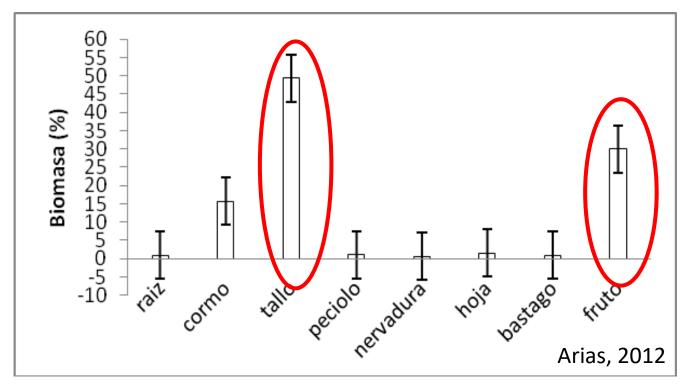








## Distribución de la biomasa en los diferentes órganos de plátano Dominico Hartón (*Musa* AAB Simmonds) en función del peso seco total



- Del racimo solo entre el 20 y 30% es aprovechable (Belalcazar C. et al., 1991).
- Segundas y terceras: representan el 50% de la produccion en caldas (Gobernación de Caldas Corpoica, 2005).
- Daños mecánicos (18,3%), y patológicos (23.9%): En sitios de comercialización, al ser manipulados inadecuadamente (Duque A. et al., 2000)







## Asociación de productores de Musáceas de Manizales - ASOMUMA



**Ubicación: Manizales - Caldas** 

N° veredas: 9 (Santa Clara, El Chuzo, La Cabaña, Quiebra de Velez, Morrogacho, La Aurora, Las Pavas, El Arenillo, Bajo Berlín, Santa

Rita, Argelia baja

Número de productores: 15

**Productos:** Plátano y banano

Sistemas de producción: Cultivo

asociado (café, cítricos, frutales,

cultivos de pan coger)

Área total musáceas: 46.43 ha







## Asociación de productores de Musáceas de Manizales - ASOMUMA

nombre de la finca	vereda	Cultivo	
El Jardín	Santa Clara	Plátano	
Villa La Virgen	Santa Clara	Plátano	
Betania	El Chuzo	Plátano	
La Victoria	El Chuzo	Plátano	
Casa Blanca	La Cabaña	Plátano y banano	
La Castalia	La Cabaña	Banano	
Puerto Nuevo	La Quiebra de Velez	Plátano	
Animalia	Morrogacho	Plátano	
Santana	La Aurora	Banano	
Candelaria	La Aurora	Plátano	
La Finca	Las Pavas	Plátano	
La Magnolia	El Arenillo	Plátano y banano	
Café Tio Conejo	Santa Rita	Plátano y banano	







## Avances Preliminares Componente Ambiental - BPA

#### **Agua**

- Cuándo se requiera ¿Se cuenta con permiso de uso de aguas?
- ¿Se ha identificado la fuente de agua a utilizar en las diferentes labores del predio?
- ¿Se ha evaluado la calidad del agua?
- Si el predio tiene un sistema de riego ¿Se realiza un manejo racional del agua y se han definido las acciones para su protección? (No aplica)
- ¿Se evaluaron las características y recursos de la zona, del predio y de los riesgos asociados al suelo y fuentes de agua?





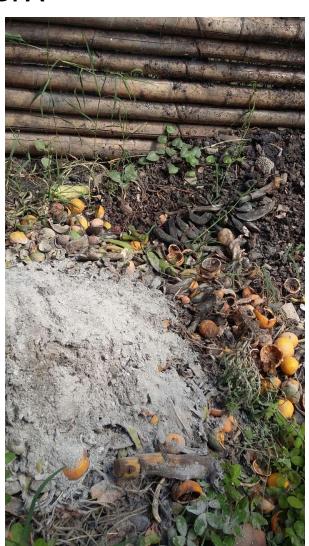




### Componente Ambiental - BPA

#### Manejo de residuos sólidos y líquidos

- ¿El predio cuenta con un plan de manejo de residuos líquidos y sólidos?
- ¿Las aguas contaminadas con plaguicidas se disponen en un sitio de área de vertimiento de aguas sobrantes debidamente identificado y alejado de las fuentes de agua?
- ¿Los envases vacíos de plaguicidas son sometidos a la práctica del triple lavado? ¿Se inutilizan sin destruir la etiqueta y son conservados con las debidas precauciones?
- ¿El material vegetal resultante de podas fitosanitarias es retirado del predio o enterrado? (No aplica)









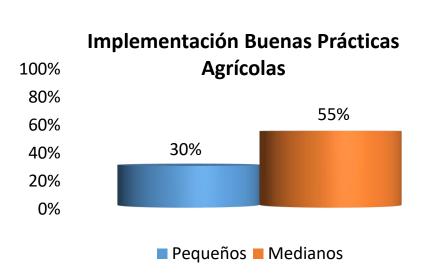
## Áreas e Instalaciones - BPA ¿El predio cuenta con baño para trabajadores?

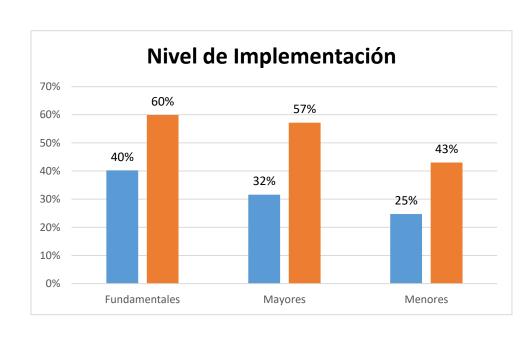
 Los operarios disponen de unidades sanitarias, fijas o portátiles incluyendo pozos sépticos, siempre que sea diseñado y opere adecuadamente.





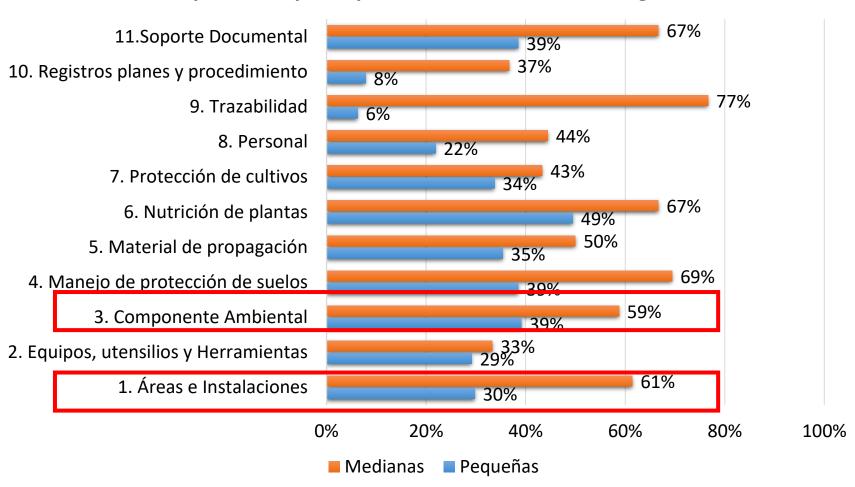
# Promedio del nivel implementación BPA Asociación ASOMUMA



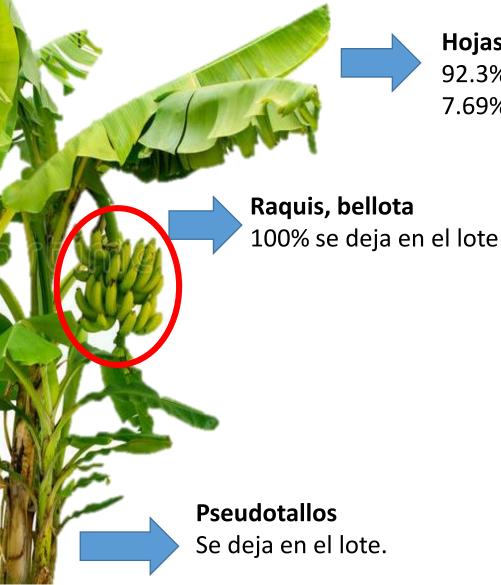


## Buenas Prácticas Agrícolas Nivel implementación

#### Cumplimiento por capítulo de Buenas Prácticas Agrícolas

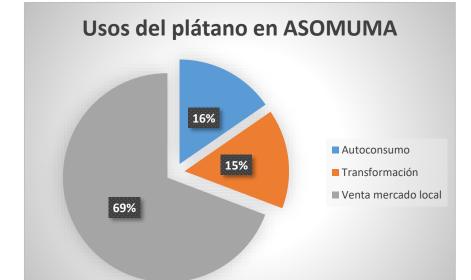


## Residuos de cosecha en el cultivo del Plátano Asociación ASOMUMA



#### Hojas

92.3% se deja en el lote 7.69% alimentación animal



## Uso de los residuos de cosecha en el cultivo del Plátano en Asociación ASOMUMA

Controles y monitoreos de insectos plaga e insectos benéficos

Trampa para picudo sándwich con pseudotallos

Picudo Rayado (Metamasius hemipterus)



Picudo Negro (Cosmopolites sordidus)



Picudo amarillo (Metamasius hebetatus)









Imágenes: Construcción trampa tipo sándwich

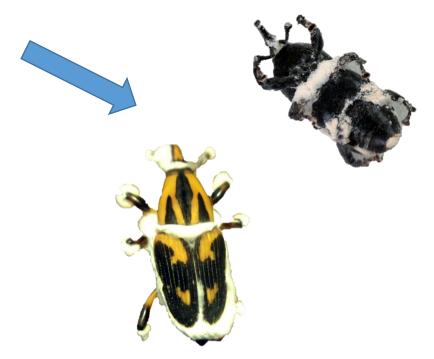
## Residuos de cosecha en el cultivo del Plátano Asociación ASOMUMA

#### **Control Picudos**

Destronques y repique de pseudotallo



#### Aplicación de Beauveria bassiana









### Consideraciones

- Entendimiento y aplicación de la normatización BPA por parte de los técnicos y productores.
- Influencia del tipo de productor (pequeño o mediano) en el nivel de la implementación de las BPA.
- Las exigencias del mercado condicionan los procesos dados en la produccion primaria de los cultivos certificaciones.
- El apoyo y acompañamiento institucional (público privada) es clave en el proceso de la implementación de la BPA.
- Implementación de usos de los residuos de cosecha en el plátano.







# ¡Muchas gracias por su atención!











