



IV CONGRESSO LATINOAMERICANO  
DEL AGUACATE 2013  
23-25 DE JULHO, DELEI SAN JOSÉ, COSTA RICA



### “Interferencia de especies de *Brachiaria* en el crecimiento inicial de plantas de aguacate tropical (*Persea americana* Mill.)”

Tatiana Cantuarias-Avilés, Simone Rodrigues da Silva, Nardélio Teixeira dos Santos, Horst Bremer Neto, Ricardo Bordignon Medina, Gabriela Mattos de Souza

Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ, Piracicaba, Estado de São Paulo, Brasil

### INTRODUCCIÓN

- Brasil: excelentes condiciones edafoclimáticas para producción de aguacates
- Limitante: decaimiento severo y precoz de plantas por pudrición radicular
- Beneficios del uso de vegetación natural: control de pudrición radicular, mayor retención humedad del suelo, mejora propiedades físico químicas del suelo



Capim estrela (*Cynodon nterfunensis*), Fazenda Pastão III, Monte Carmelo, MG

### INTRODUCCIÓN

- Principal especie de cobertura natural en Brasil: *Brachiaria* spp.;
- Han sido relatado efectos alelopáticos de *Brachiaria* en otros frutales
- Manejo de la vegetación natural en huertas : 2 a 3 cortes con segadora y 2 aplicaciones de herbicidas (glifosato, paraquat) al año
- No hay estudios específicos sobre el efecto de estos manejos en el crecimiento de aguacateros



### Gramíneas del género *Brachiaria*

- Originarias del África Ecuatorial
- Muy utilizadas como forrajeras en la América Tropical
- En Brasil, las braquiarias fueron introducidas con los esclavos, porque eran usadas como colchones en los navíos
- Comenzaron a usarse como forrajeras en la década de 1950



### *Brachiaria decumbens*



- Planta **perenne**, con hábito de crecimiento decumbente (aprox. 1,0 m)
- Planta **agresiva**, útil para contener la erosión
- Adecuada para **regiones secas y de altitud elevada**
- Como forrajera, tiene muy buena digestibilidad e palatabilidad
- Puede establecerse en **suelos con fertilidad moderada a baja**
- Poco adaptada a áreas húmedas

### *Brachiaria humidicola*



### *Brachiaria humidicola*



- Planta **agresiva, perene**, hasta 1 metro de altura
- Originaria de regiones lluviosas del África Tropical
- Se adaptó muy bien en Brasil **en suelos inundados**
- **Amplia adaptación climática**, de 0 a 1.800 m de altitud y de 700 a 4.000 mm/anuales de lluvia
- Adecuada para **suelos de baja a moderada fertilidad**
- Hábito de crecimiento **estolonífero, rastrero**
- **Alta resistencia a déficit hídrico** y moderada resistencia al frío
- Las raíces de algunas selecciones **secretan inhibidores naturales de la nitrificación**, disminuyendo las necesidades de fertilización nitrogenada

### *Brachiaria ruziziensis*



- Planta **perenne**, de hábito de crecimiento libre, llegando a 1,20 m;
- Digestibilidad y palatabilidad satisfactorias;
- **Moderada tolerancia a la seca**;
- **Medianamente exigente** en fertilidad del suelo;
- **Baja tolerancia a la seca** y a suelos mal drenados.

### OBJETIVO

- ✓ Evaluar la interferencia de tres especies de *Brachiaria* sobre el crecimiento inicial de seedlings de aguacate tropical 'Breda' plantados en macetas



Aguacate tropical 'Breda', híbrido AxG, Grupo floral A, maduración tardía

### MATERIALES Y MÉTODOS

- Experimento instalado en 30/08/2012 en el Departamento de Producción Vegetal, ESALQ/USP, Piracicaba, Estado de São Paulo;
- Semillas de aguacate tropical 'Breda' colocadas en macetas de 12 litros, llenas con suelo de la camada arable de un oxisol proveniente de área no cultivada con aguacateros;
- En cada maceta se mezclaron 3 gramos de Osmocote/L de suelo.



### TRATAMIENTOS

- T1: Dos deposiciones/año de *Brachiaria decumbens* (300 g cada);
- T2: Coexistencia del aguacate con *B. decumbens*, manejada con 2 cortes/año;
- T3: Dos deposiciones/año de *B. humidicola* (300 g cada);
- T4: Coexistencia del aguacate con *B. humidicola*, manejada con 2 cortes/año;
- T5: Dos deposiciones/año de *B. ruziziensis* (300 g cada);
- T6: Coexistencia del aguacate con *B. ruziziensis*, manejada con 2 cortes/año;
- T7: Testigo (suelo manejado sin cobertura)



### MATERIALES Y MÉTODOS

- Inicialmente, las macetas fueron puestas bajo telado (agosto 2012)
- Los tratamientos fueron distribuidos en 4 bloques casualizados, con 7 tratamientos y 4 plantas por parcela.
- 3 evaluaciones de altura y diámetro de planta (14 dic. 2012, 16 fev. 2013 y 13 jun. 2013)
- Al final fue evaluada la materia seca de la parte aérea y radicular de cada planta.



## MATERIALES Y MÉTODOS



Fazenda Areião, USP, Piracicaba, SP:  
Parcelas de pastizales de donde fue obtenido el material para tratamientos con 2 deposiciones anuales (T1, T3, T7)



## RESULTADOS

### I. Altura y diámetro de planta

Tratamientos	Diferencia entre 13 jun. 2013 y 14 dic. 2012	
	Altura (cm)	Diámetro (mm)
T1: Dos deposiciones/año <i>B. decumbens</i>	70.91 a	11.26 a
T2: Coexis. con <i>B. decumbens</i> + 2 cortes/año	27.44 c	5.81 bc
T3: Dos deposiciones/año <i>B. humidicola</i>	61.47 ab	10.60 a
T4: Coexis. con <i>B. humidicola</i> + 2 cortes/año	28.50 c	4.68 bc
T5: Dos deposiciones/año <i>B. ruzizensis</i>	67.88 ab	10.93 a
T6: Coexis. con <i>B. ruzizensis</i> + 2 cortes/año	33.33 c	3.40 c
T7: Testigo (sin cobertura)	45.50 bc	8.06 ab
C.V. (%)	45.29	42.14
Valor p	0.0010	0.0010

Medias con letras iguales en la columna no difieren estadísticamente (Tukey, P > 0,05).

## RESULTADOS

### Altura y diámetro de planta

➤ Las plantas que recibieron 2 deposiciones externas de las tres especies de Brachiarias, tuvieron mayor desarrollo que aquellas plantadas en la misma maceta junto con la Brachiaria, manejada con 2 cortes anuales.



T1: Plantas que reciben 2 deposiciones de cobertura vegetal al año



T2: Plantas conviviendo con *Brachiaria* que es manejada con 2 cortes anuales

## RESULTADOS

### II. Materia seca de la parte aérea y radicular

Tratamientos	Peso seco (gramos)	
	Parte aérea	Parte radicular
T1: 2 deposiciones/año <i>B. decumbens</i>	80.61 a	41.588 a
T2: Coexis. con <i>B. decumbens</i> + 2 cortes/año	31.79 bc	14.606 c
T3: Dos deposiciones/año <i>B. humidicola</i>	87.65 a	37.15 a
T4: Coexis. con <i>B. humidicola</i> + 2 cortes/año	33.86 bc	17.019 bc
T5: Dos deposiciones/año <i>B. ruzizensis</i>	79.61 ab	10.419 ab
T6: Coexis. con <i>B. ruzizensis</i> + 2 cortes/año	17.83 c	35.144 c
T7: Testigo (sin cobertura)	63.86 ab	15.325 c
C.V. (%)	49.34	44.17
Valor p	0.0010	0.0010

Medias con letras iguales en la columna no difieren estadísticamente (Tukey, P > 0,05).

➤ La aplicación de 2 deposiciones externas de cualquiera de las tres especies de *Brachiaria* evaluadas, produjo mayor desarrollo aéreo y radicular de seedlings de aguacatero 'Breda'.

## RESULTADOS

Fecha: 6 abril 2013



**T1**  
Dos deposiciones/año *B. decumbens*

**T2**  
Coexistencia con *B. Decumbens* (2 cortes/año)

**T3**  
Dos deposiciones/año *B. humidicola*

**T4**  
Coexistencia con *B. Humidicola* (2 cortes/año)

## RESULTADOS

Fecha: 6 abril 2013



**T5**  
Dos deposiciones/año *B. ruzizensis*

**T6**  
Coexistencia con *B. ruzizensis* (2 cortes/año)

**T7**  
Testigo (sin cobertura)

## Conclusiones

- La coexistencia de *Braquiaria decumbens*, *B. humidicola* y *B. ruziziensis* con seedlings de aguacateiros 'Breda', es perjudicial para el desenvolvimiento inicial das plantas.
- La aplicación de 2 deposiciones externas de cualquiera de las tres especies de *Brachiarias* evaluadas, produjo mayor desarrollo aéreo y radicular de seedlings de aguacatero 'Breda'.



Muchas gracias por su atención



Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ)  
Piracicaba, São Paulo State, Brazil

[tatiana.cantuaris@gmail.com](mailto:tatiana.cantuaris@gmail.com)  
Consultoria e Investigación en Aguacates