

Aportes interdisciplinarios desde las  
Ciencias Sociales y Agrícolas  
a la Seguridad Alimentaria  
y Nutricional:

una experiencia en el Territorio  
Indígena de Matambú, Guanacaste,  
Costa Rica

# Investigador responsable

- M.Sc. José Eladio Monge Pérez
- Investigadores participantes:
  - M.Sc. Vania Solano Laclé
  - Lic. Susana Campo Molina
  - Bach. Patricia Oreamuno Fonseca
  - Lic. Fernando Richmond Zumbado
  - Bach. Cristina Arguedas García
  - Estudiante María Teresa Franco Poveda
  - Lic. Jacqueline Cerdas Solano

# Una definición de SAN (FAO, 2001)

- “Es una situación que existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana.”

# Pilares que determinan la SAN

- Producción de alimentos
- Disponibilidad de alimentos
- Acceso a los alimentos
- Consumo de alimentos
- Utilización biológica de los alimentos

Proyecto de investigación  
“Mejoramiento de la producción de  
hortalizas, maíz y frijol  
en comunidades indígenas  
(Territorio Indígena de Matambú)”



# Instituciones participantes

- Universidad de Costa Rica (UCR), Costa Rica



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

- Universidad Estatal a Distancia (UNED), Costa Rica



# Financiamiento

- Programa PRESANCAII/CSUCA
- Universidad de Costa Rica
- Universidad Estatal a Distancia
- Comunidad indígena de Matambú

# Objetivo general

- Aportar en el mejoramiento de la producción de hortalizas, maíz y frijol en el territorio indígena de Matambú, a partir de la investigación-acción y el estudio comparado, con el fin de contribuir en la seguridad alimentaria y nutricional de este pueblo.





# Objetivos específicos

- 1. Evaluar el comportamiento productivo de diferentes genotipos de hortalizas, en condiciones de ambientes protegidos, en dos diferentes zonas climáticas del país (Alajuela y Matambú), con el fin de identificar las que mejor se adapten a las condiciones de cada sitio.



- 2. Observar el desempeño de la producción de hortalizas en hidroponía, en dos diferentes ambientes del país (Alajuela y Matambú), con el fin de identificar su eficacia como método de producción en un pueblo indígena.



- 3. Promover el rescate de variedades criollas de diferentes cultivos alimenticios tradicionales (maíz, frijol, pipián, y otros), con el fin de lograr la preservación del germoplasma, el cual en muchos casos está en riesgo de sufrir erosión genética y desuso cultural.



- 4. Analizar diversos genotipos de maíz y frijol mejorados en la EEAFBM, en el territorio indígena de Matambú, con el fin de evaluar su comportamiento productivo en contraste con las variedades criollas.



- 5. Efectuar una valoración sociocultural acerca de las diversas formas de producción, uso y consumo del maíz, frijol y hortalizas del pueblo indígena de Matambú, con el fin de contribuir a la reproducción cultural de estas prácticas en el territorio.



- 6. Divulgar los principales resultados obtenidos en el proyecto, en las dos zonas, a representantes de diversos grupos indígenas, productores, estudiantes, empresas y público en general.



# Metodología y actividades

- Organización comunitaria
- Matambú y Matambuguito
- Varias reuniones previas



# Genotipos de hortalizas

- Construcción ambiente protegido 72 m<sup>2</sup>
- Riego por goteo





- Uso malla plástica como sostén
- Techo plástico



- Módulo de producción de almácigos
- Malla antiáfidos
- 8 bandejas de 200 hoyos



# Hidroponía

- 2 módulos
- Matambú: 12 m<sup>2</sup>
- Matambuguito: 14,4 m<sup>2</sup>
- Prueba de diferentes sustratos



- Solución nutritiva
- “Timer” y bomba eléctrica



# Rescate de variedades criollas

- Visitas y entrevistas a productores



# Genotipos de maíz y frijol

- Consultas a la comunidad
- Se decidió probar únicamente las variedades criollas (no las mejoradas en la UCR)



# Valoración sociocultural acerca de las diversas formas de producción, uso y consumo de maíz, frijol y hortalizas

- Visitas a líderes y lideresas de la comunidad
- Entrevistas
- Actividades participativas
- Huertas escolares



# Resultados y hallazgos





# Genotipos de hortalizas

- Materiales sembrados en ambiente protegido
- 12 genotipos tomate
- 4 genotipos melón
- 3 genotipos chile dulce
- 3 genotipos berenjena
- 1 genotipo vainica



# Recogiendo la cosecha



# Producción en ambiente protegido

## Matambuguito y Alajuela

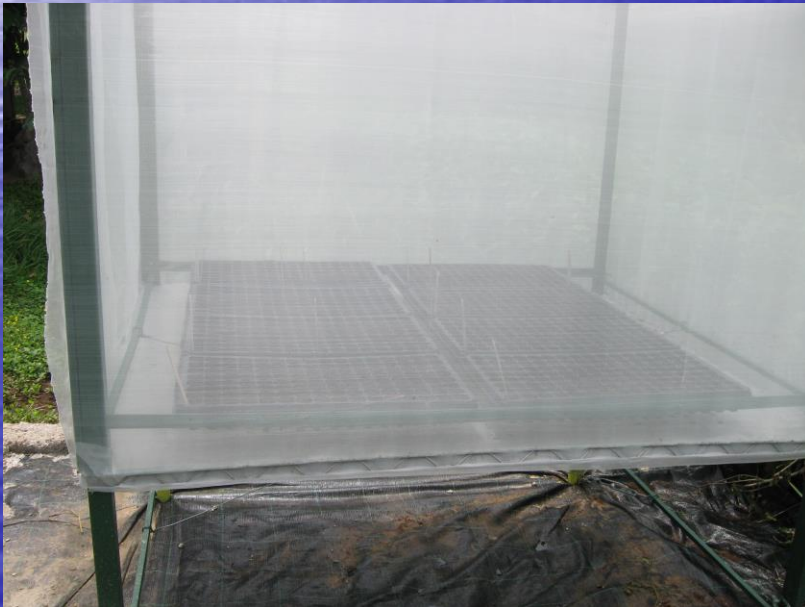
Cultivo	Genotipo	Matambuguito		Alajuela	
		Peso promedio fruto (g)	°Brix	Peso promedio fruto (g)	°Brix
Berenjena	JMX-291	273,0	nd	238,4	nd
	JMX-292	332,5	nd	253,5	nd
	JMX-1099	324,5	nd	337,9	nd
Chile dulce	JMX-1241	142,3	nd	128,6	nd
Melón	JMX-904	831,0	13,2	338,6	16,4
Tomate	JMX-283	11,1	5,8	21,0	6,1
	JMX-296	103,6	3,9	182,1	3,7
	JMX-1076	7,1	6,9	9,8	9,3
	JMX-1084	7,4	6,4	13,8	6,1
	JMX-1171	9,8	7,1	10,5	7,6
	JMX-1174	90,1	3,1	69,5	5,2
	JMX-1175	4,6	8,4	6,9	7,4
	JMX-1179	5,6	6,6	10,7	8,0
	JMX-1294	10,7	7,5	10,0	8,6

# Proceso de evaluación



# Materiales sembrados en módulo de almácigos

- Sandía, pipián, ayote, lechuga, pak choi, mostaza, cebollín, pepino, culantro y zucchini



# Hidroponía

- Cosecha cada 4 semanas
- Cada niño y niña llevan hortalizas a su casa





# Efecto de los diferentes sustratos

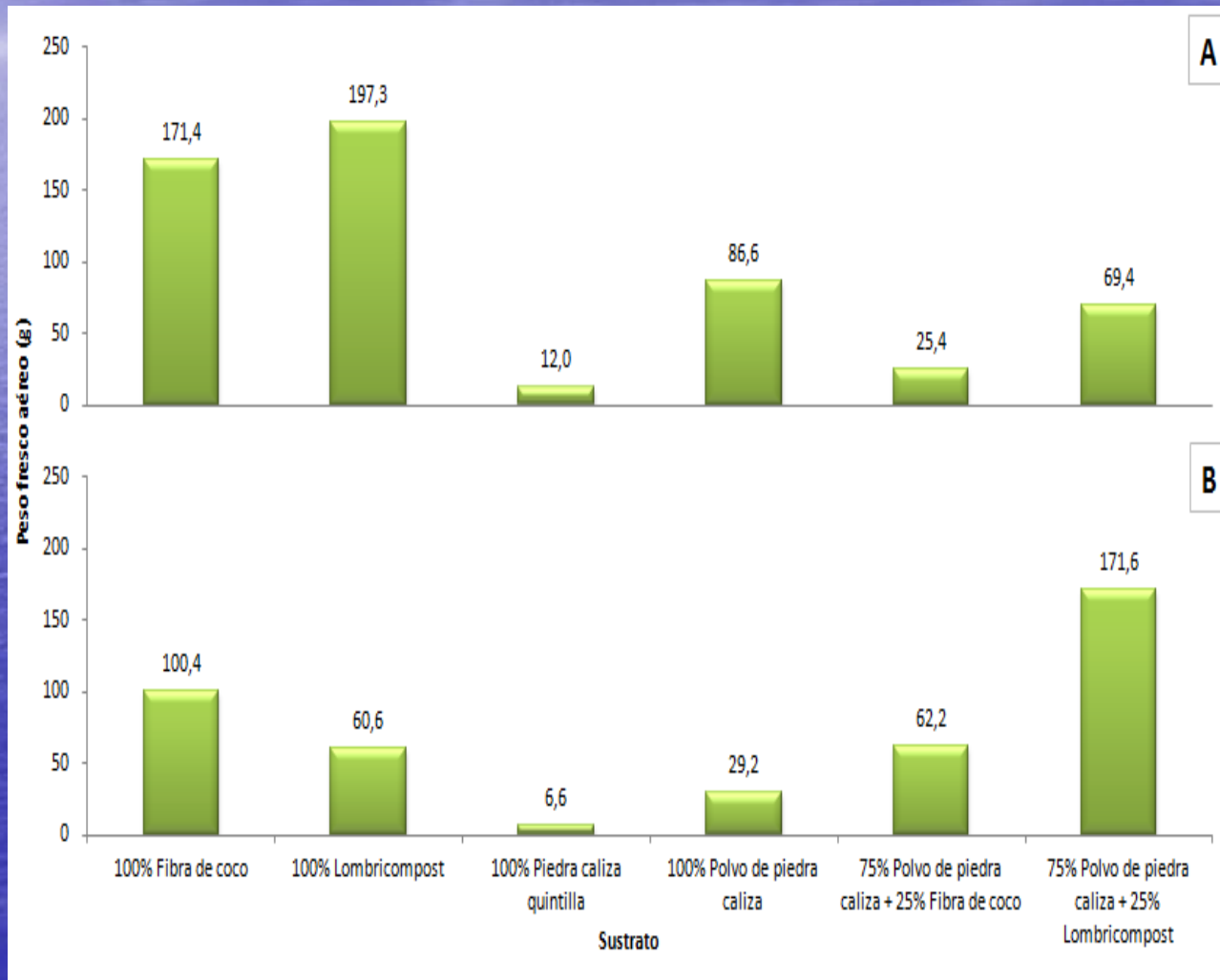




Figura 1. Valores promedio de peso fresco aéreo (g) en los cultivos de pak-choi Yukina Savoy (A), lechuga Sargasso (B) y lechuga BG (C), utilizando diferentes sustratos en Matambú.



Figura 2. Valores promedio de peso fresco aéreo (g) en los cultivos de lechuga Sargasso (A) y lechuga BG (B), utilizando diferentes sustratos en Matambuguito.



# Peso promedio de lechugas Matambú y Alajuela

	Matambú	Alajuela	
Variedad	Peso promedio (g)	Peso promedio (g)	Edad de cosecha (ddt)
Romana	nd	296,7	35
Cogollitos	nd	286,4	35
July	nd	327,6	35
Gulfstream	nd	309,5	35
Beyonce	nd	376,2	31
Mojantes	nd	293,3	31
Georgia	nd	291,6	31
Minetto	nd	248,6	31
General	nd	265,7	31
Sargasso	294,4	nd	34
BG	226,4	nd	34
Americana-1	276,4	nd	27
Americana-2	257,6	nd	27
Verde	144,0	nd	28
Roja	107,4	nd	28

# Afiche sobre hidroponía

**Preparemos la mezcla para hidroponía**

Debemos preparar **3 recetas** distintas en las cubetas **A, B y C**

**Cubeta A. 3 ingredientes**

- Fosfato monopotásico (617,5g/12,5L)  
1 de 1/8 taza + 1 de 1/4 taza + 1 de 1/2 taza + 1 de 1 taza
- Nitrato de potasio (1.445g/12,5L)  
1 de 1/2 taza + 5 de 1 taza
- Sulfato de magnesio (1.362,50g/12,5L)  
2 de 1/8 + 1 de 1/2 + 6 de 1 taza

**Cubeta B. 2 ingredientes**

- Balance de menores (12,5g/12,5L)  
3 cditas + 1/2 cedita
- Quelato de hierro (25g/12,5L)  
1 de 1/8taza + 1cdita + 1/2 cedita

**Cubeta C. 1 ingrediente**

- Nitrato de calcio (1.937,50g/12,5L)  
7 de 1 taza + 1 de 1/8taza + 3 cditas

**Buena práctica:**  **Mala práctica:** 

**Proporciones:**  
1 taza= 250ml=50 cditas  
1/8 taza=30 ml=6cditas  
1cdita= 5ml

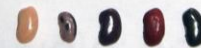
# Rescate de variedades criollas

- 6 variedades de frijol
- 4 variedades de maíz
- 6 variedades de hortalizas

Maíz Piquinitillo



Revuelto







# Genotipos de maíz y frijol









# Valoración sociocultural acerca de las diversas formas de producción, uso y consumo de maíz, frijol y hortalizas

- Productos tradicionales a base de maíz
- Pérdida de tradiciones agrícolas y culinarias asociadas a estos cultivos
- Se prefiere el maíz amarillo y el frijol rojo



# Reconocimiento y valorización de las variedades criollas



# Trabajo en las huertas escolares

- Riego por goteo
- 20 cultivos (hortalizas y especias)
- Comités de huerta en ambas escuelas



# Las huertas proveen hortalizas para la alimentación de los niños y niñas de la escuela



# Condiciones favorables para la ejecución de la investigación

- Compromiso de la comunidad
- Compromiso de la UCR y UNED
- Trabajo previo de una parte del equipo de investigadores en la comunidad
- Compromiso y cohesión del equipo de investigadores
- Exoneración del pago del Fondo de Desarrollo Institucional (FDI)

# Otros aportes

- Contacto con Programa de Huertas Escolares del MEP





# Reuniones con los comités de huerta



HUERTA  
ESCUELA MATAMBUGUITO

III grado

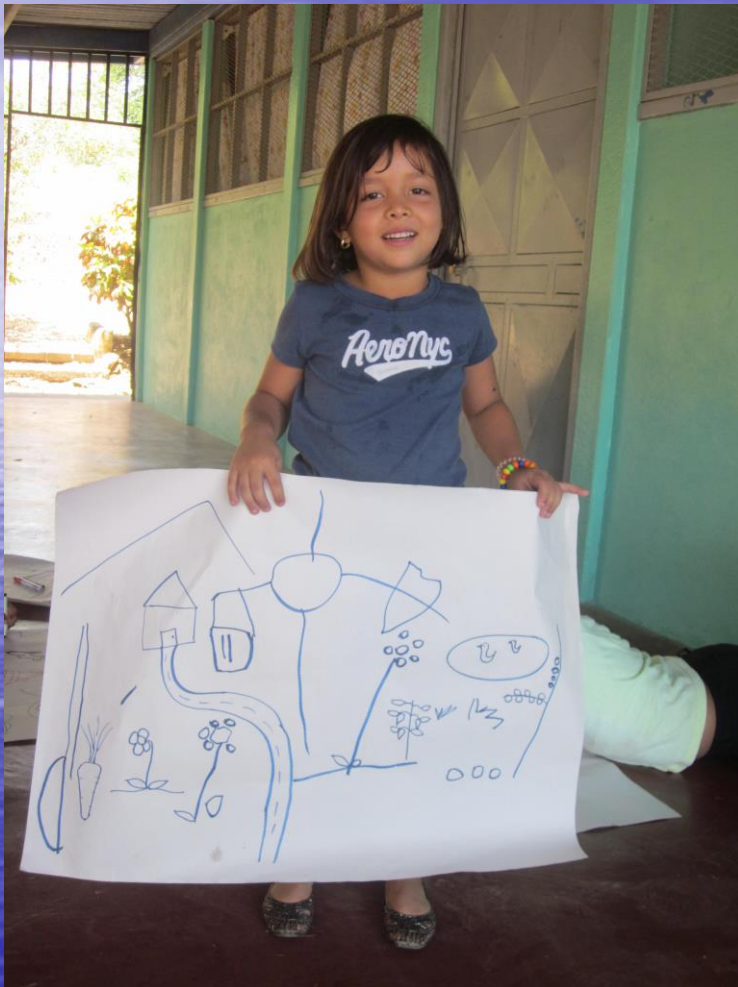


# Cosecha de agua de lluvia



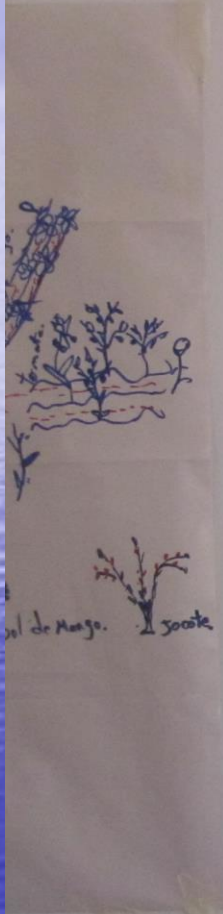
# Talleres realizados

- Mal manejo del Agua ✓
- Caminos en mal estado
- Problemas con los comites (Falta organización)
- Conformismo de algunos miembros de la Com
- Falta de liderazgo - Está dividido
- Los Jóvenes están olvidados (Faltan Proyectos)
- La Falta de empleo (mujeres - Jóvenes - cabezas de hogar)
- Acceso a Salud - Falta de Punto local de atención)





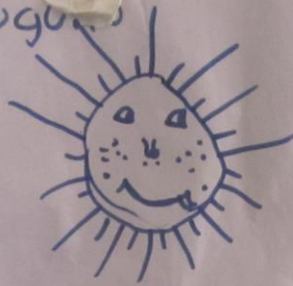
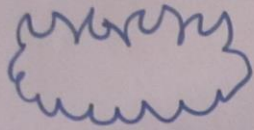
- Mano de obra
- ✓ - Semilla
- ✓ - abono
- ✓ - Agua
- ? - Herbicidas
- ✓ - herramientas
- ✓ - Ganas de trabajar
- Perseverancia ?
- Compromiso Personal
- Recursos económicos
- Gestión ?
- ✓ - Tierra
- organización ?
- Capacitación
- Mantener limpia la siembra?
- Invitar a los vecinos?
- Motivar ?
- compartir ?



manilín      receta indígena de matanbuguit

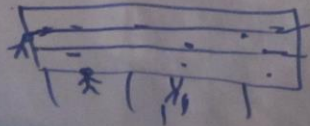
Small hand-drawn sketches at the bottom of the page, including a triangle, a circle with a face, and other abstract shapes.

Matambugan



Wilmer

Zanaoria  
lechugas  
tomates  
chiles  
pacheta



Ch  
R  
B

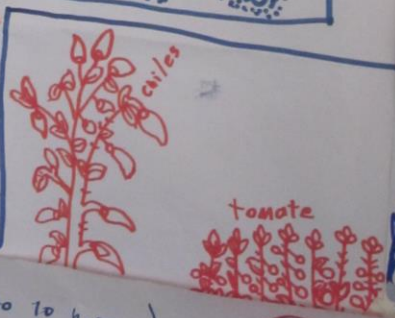
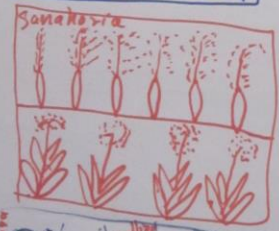
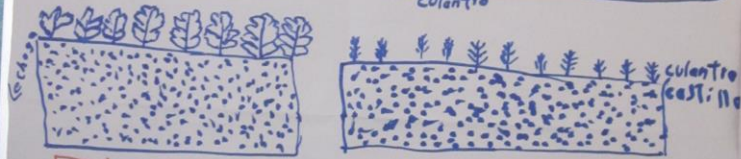


Motamboguito

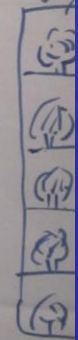


Asi Deseamos ver  
nuestra huerta

Alexandra Yachira  
Alicia Bolevia  
Margarita



Esto lo hizo  
Fried



# Taller sobre preparación repelentes naturales contra insectos



# Taller sobre preparación de abonos orgánicos y compost



# Espacio para la creatividad



# Trabajo y diversión



# Celebración comunitaria



# Aporte de las mujeres



# Compromiso







# Visita a la Estación Fabio Baudrit



# Filmación de video



# Celebración partido de Costa Rica en el Mundial



# Un mejor futuro para la niñez





# Seguridad alimentaria para Matambú



# Comunidad en acción





# Limitaciones para la ejecución de la investigación

- Limitaciones económicas
- Envío tardío del primer desembolso
- Primer desembolso muy pequeño
- Disposiciones administrativas en la UCR
- Limitaciones de tiempo de uno de los investigadores

# Otros factores que afectaron

- Conflictos en la comunidad y en la escuela
- Problemas eléctricos en el módulo de hidroponía
- Dificultad en la zona de Nicoya para encontrar almácigos, suministros eléctricos, agroquímicos, etc.
- Resistencia de algunos adultos a participar

¡Muchas gracias!

