

Análisis Cualitativo del Sistema Ancestral "MILPAS" en Tapiraí, Bioma Mata Atlántica, Estado de San Pablo (Brasil).

¹Mariana S. Paz Enciso, ²CCASA - Centro de Cultura en Agroecología y Seguridad Alimentaria.

El CCASA (Centro de Cultura en Agroecología y Seguridad Alimentaria) es un espacio dónde convergen la cultura en todas sus formas, especialmente la agricultura como proveedora de alimentos y la seguridad alimentaria como un derecho de todos los pueblos. En el mismo se realizan investigaciones in situ con el objetivo de rescatar antiguas culturas del acto de cultivar bajo prácticas ancestrales tales como, las MILPAS. Cabe destacar que desde 2020 se trabaja en la restauración del suelo que fue degradado por monoculturas de ñame, cará, Gengibre y otras prácticas convencionales.

Sobre Sistemas Ancestrales MILPAS.

Las Milpas conforman la asociación de tres semillas diferentes: Maíz, Pepino y Frijol. Cada una con su función y su aporte nutricional.

Nutricionalmente cada especie se complementan, el maíz ofrece carbohidratos al suelo y el sustento al frijol. A su vez, el frijol, capta nitrógeno atmosférico y ofrece proteínas en la dieta de los consumidores, por último, el pepino o cualquier otra especie que integre las familias de las cucurbitáceas, ofrece sombra al suelo con sus extensas hojas y vitaminas, como así también carotenoides a los que la eligen en su nutrición.

Durante Noviembre/2022, el CCASA inicio investigaciones con respecto al comportamiento de las tres semillas sembradas en 4 bloques al azar, en un espacio de 100 m².

Se tuvieron en cuenta la posición de cada semilla por cantero y por bloque.

Bloque 1: 4 Canteros. Testigo

Posición de semillas x Cantero.

Cantero 1/ Frijol Cantero2/Maíz Cantero 3/Pepino Cantero 4/Frijol

Bloque 2: 4 Canteros

Posición de semillas x Cantero

Cantero 1/Frijol/Pepino Cantero 2/Maíz/Pepino Cantero 3/Frijol/Maíz

Cantero 4/Frijol/Maíz/Pepino.

Bloque 3: 4 Canteros.

Posición de semillas x cantero.

Cantero 1/Frijo/Maíz Cantero2/Pepino Cantero 3/Maíz/ Pepino Cantero 4/Frijol.

Bloque 4: 4 Canteros.

Posición de semillasxcantero.

Cantero 1/ Frijol/Maíz Cantero 2/Pepino Cantero3/Frijo/Maíz Cantero4/Pepino.

Semillas y distancia de plantación.

Maíz: 3 semillas por golpe. Distanciadas 30 cm.

Frijo: Sembrado en línea por cantero, considerando el sombreado de la planta y el refalle.

Pepino: Sembrado 3 semillas distanciadas cada 60 cm.

Abono

Se colocó abono compostado en el CCASA.

El compostaje preparado es constituido por residuos orgánicos de cocina, hojas y troncos de bananas y hojarasca extraída del bosque.

No se utilizaron residuos de animales debido a la falta de confianza que genera la venta de productos compostados y sus aditivos como: antibióticos y hormonas. Estudios recientes demostraron la contaminación de lagos, rios y lagunas con principios activos descritos anteriormente.

Por cada metro cuadrado se aplicó 5 palas de abono previamente compostado.

Los momentos de aplicación fueron; Iniciales y de base.

Durante la floración y fructificación se colocó cenizas de maderas nativas, no tratadas con químicos. Cantidad 4 palas grandes/cantero

Riego

El ensayo fué desarrollado en Tapiraí, Estado de San Pablo, Brasil.; lugar con clima húmedo en todo el año. Con lluvias distribuidas en cada época y con presencia de neblinas densas en invierno/primavera.

Para este estudio el riego fué a secano.

Control de insectos e animales silvestres.

Para el control de hormigas cortadoras se utilizó pedazos de frutas dulces como: naranja, papaya, bananas. Estos materiales naturales desvian la atención de insectos cortadores, atacando los

residuos azucarados y evitando alimentarse del cultivo de estudio.

En el caso de los animales silvestres como: liebres, pava del monte, sabiás, roedores, etc. fué necesario hacer el mismo procedimiento, solo que distribuyendo las frutas en varios puntos mas lejanos del diseño experimental.

Resultados.

Rendimiento: Frijol 15 kg en 100 m².

Maíz: 2 mazorcas/pl. 80 mazorcas en 100m².

Pepino: 25 pepinos en 100m².

Bloque 1: testigo

Frijol: plantas muy pequeñas con pocas vainas de 2 a 3.

Maíz: Mazorcas pequeñas con pocos granos.

Pepinos: crecimiento e reproducción rápida antes de desenvolver masa foliar de las tres especies. Ese escenario perjudicó los frutos que fueron expuestos a la incidencia del sol.

Bloque 2:

Frijol: plantas con mayor altura y pocas vainas de 2 a 3.

Maíz: Mazorcas pequeñas con pocos granos.

Pepino: Rápida germinación y desarrollo vegetativo, poca presencia de flores y frutos.

Bloque3:

Frijol: Crecimiento rápido. Floración y fructificación abundante, vainas de 5 a 7.

Maíz: Plantas con menor altura y mazorcas pequeñas con poco llenado de grano.

Pepino: ausencia de germinación.

Bloque 4:

Frijol: Plantas altas, verdes y con bastantes vainas de 7 a 9;

Maíz: Plantas altas, superando el 1,30 m, mazorcas mayores y llenado de grano completo.

Pepino: Germinación y desarrollo vegetativo rápido, fué invadido por el sombreado de las plantas de frijol.

Conclusión.

Se concluye con este estudio que, las semillas de frijol y maíz tienen una relación simbiótica en lo que se refiere al área rizosférica, no existe competencia entre especies y el aporte de nitrógeno por parte de la especie *Phaseolus vulgaris* (Frijol) potencializa el desarrollo de la especie *Zea mays* (Maíz) en los estados vegetativos y reproductivos.

Con respecto a la especie de la familia cucurbitácea (Pepino), se concluyó que la especie de semilla es de lento crecimiento comparado con las otras semillas, lo cuál dificulta el tiempo de florecer y fructificar, momentos que declinan con el avance de las otras especies. Podría considerarse otra variedad de pepino o semilla de la misma familia.

Fotografías del ensayo.

Bloque 1 y 2



Bloque 2



Bloque 3



Bloque 4



Semilla de Frijol negro



Secado del frijol



Maíz obtenido de los 4 bloques. (*Mazorca mayor pertenece al bloque 4*).



Mazorcas de los bloques 3 y 4.

