



El Sistema de Intensificación del Cultivo Arrocero (SICA)

El SICA fue desarrollado en África en los años ochenta. Se dieron cuenta que plantar plantas de arroz muy joven, una por una, y con distancia mayor, llevaba un número de macollo muy importante. Desarrollaron técnicas de producción para aprovechar de la capacidad de macollar de la planta. Los agricultores, con algunos años de experimentación, recibieron alcanzar rendimiento mucho más alto que con su método habitual. Ahora el SICA esta utilizado por todo el mundo, África, Asia, y en América Latina, principalmente en Cuba.



Una planta normal y una planta del SICA

Con el SICA se necesita cambiar la manera que se transplanta, que se hace la gestión del agua, que se desyerbe y se necesita más trabajo, especialmente al inicio cuando uno aprende. Pero tiene las ventajas de reducir la cantidad de semilla (10 veces menos), el tamaño del almacigo, la cantidad de agua necesaria, las plagas, de poder incrementar la producción, así que de incrementar la calidad del grano. Con el SICA hay que experimentar para aprender cuales son las maneras de trabajar que convienen lo mejor por sus terrenos.



Lo principal del sistema es de dar las mejores condiciones a UNA planta de arroz para que se desarrolle a su máximo, produce el máximo de macollos, más granos por espiga, y granos más grandes y de mayor calidad.

De una planta se ha contado hasta 55 macollos en La Ramada, Cajamarca.



LOS CINCO ELEMENTOS DEL MÉTODO

- 1. Transplantar entre 8-12 días, cuando la planta tiene dos hojas**
Facilita la recuperación de la planta después de la trasplantación
Permite que produzca un máximo de macollos

- 2. Trasplantar las plantas una por una**
Elimina la competencia entre plantas de arroz
Permite que la planta crezca y macolle a su máximo

- 3. Transplantar las plantas a una distancia mayor (entre 25 y 40cm)**
Da el espacio necesario para el desarrollo de la planta
Da un mayor acceso a los nutrientes y al sol que la planta necesita

- 4. Dejar el terreno húmedo pero no lleno de agua durante el crecimiento de la planta**
Promueve la entrada de aire en el suelo y el desarrollo de las raíces (por buscar agua las raíces crecen más)
Permite que la planta con sus raíces tenga acceso al oxígeno y al nitrógeno que entra en el suelo

- 5. Desyerbar pocos días después de la trasplantación y 3 a 4 veces**
Elimina la competencia
Permite el ingreso de aire en el suelo



Almacigo

- Preparar el suelo con mucha materia orgánica (estiércol, paja, cáscara de arroz) para que el suelo sea muy suelto.
- Botar menos semillas que normalmente, para que crezcan más rápidamente, más fuertes, y para facilitar la trasplantación.
- Utilizar $\frac{1}{4}$ de la cantidad normal (si botaba 50kg, ahora utilizará 12,5kg saco).
- Utilizar la mitad del terreno normal por el almacigo.
- Ubicar el almacigo cerca del terreno para poder trasplantar muy rápidamente.
- Sembrar durante algunos días para trasplantar planta de misma edad.

Preparación del terreno

- Empezar sus experimentaciones con terreno bien regado y bien plano.



- Aplanar mejor que normalmente (las plantas serán más pequeñas).
- El suelo debe estar de lodo firme para trasplantar, pero sin agua sobre el terreno.
- Preparar el terreno antes o al mismo tiempo que se prepara el almacigo.
- Poner en agua el día antes de trasplantar y secar en la noche.
- Hacer marcas a la distancia elegida con un rastrillo.

Trasplantar

- Las plantas deben ser trasplantadas entre 8 y 12 días cuando aparecen las dos primeras hojas y la raíz aun tiene adherida la semilla.
- Tomar las plantas desde abajo con tierra para que sale completo con todo las raíces.
- Tomar pocas plantas cada vez sin limpiar las raíces.
- Escoger solamente las plantas más fuertes.





- Es muy importante transplantarlas antes de 30 minutos después de extraerlas del almacigo para no que se dañan las raíces.
- Poner las plantas en las marcas en el cruce que se hizo al pasar el rastrillo.
- Preparar bien el terreno donde se pone la planta (ej. Que no haya un hueco)
- Las plantas deben ser transplantadas una a una, en forma de una L y no de una J para tener raíces horizontales que no apuntan en dirección hacia arriba.
- No colocar la planta muy honda, colocarla alrededor de 1cm de profundidad.
- Guardar un poco de almacigo para resembrar a los 10 días las pocas plantas que se perdieran.
- Si uno transplanta después de los 17 días es recomendable poner 2 plantas



Gestión del Agua

- Mantener el terreno mojado pero no lleno de agua después de transplantar hasta que la planta empieza a producir el grano.
- Entrar agua en la noche y secar en el día.
- A veces es bueno secar el suelo hondamente, hasta que el suelo empiece a rajarse, para permitir que entre el aire hondamente.
- Cuando salen las espigas deje entre 1 y 2cm de agua.
- Cuando la planta cae por mucho peso de los granos, secar de nuevo hasta la cosecha.

Desyerbar

- Es necesario desyerbar porque se cultiva sin agua. Es muy importante desyerbar entre 10 y 15 días después de transplantar.
- Se debería desyerbar también una segunda y tercera vez 30 y 45 días después de transplantar, y otra vez más tarde en la campaña, aún si no hay mucha maleza.
- La idea es de reducir la competencia, pero también de airar el suelo.





- Desyerbar 4 veces dará más rendimiento que 3 veces, y 3 veces más que 2.
- Se puede desyerbar con un desyerbador rotativo o con un rastrillo con 3 dientes.
- Uno tiene que pagar el trabajo de desyerbar, pero los rendimientos más altos del sistema pagarán por este costo adicional. En el sistema el desyerbo es una inversión.

Fertilización

- Como el almacigo dura menos tiempo se abonará una sola vez a los 5-6 días con Fosfato Diamonico y Sulfato Amoniaco, pero sin Urea.
- Si se pone estiércol o compost en el almacigo no se necesita abonar más.
- Se podría abonar de nuevo 6 o 7 días después de la trasplantación.
- Utilizar foliares y cuidar el abuso de Urea.
- Sino seguir el plan de abono normal.
- Con el tiempo uno debería empezar a utilizar abonos orgánicos. Esos abonos pueden mejorar la estructura del suelo, apoyar la vida en el suelo y así facilitar el acceso al oxígeno y los nutrientes que necesita la planta.

Herbicidas, Pesticidas, Insecticidas

- Se puede utilizar pesticidas e insecticidas, pero no deberían utilizar herbicidas. Los herbicidas impiden el desarrollo máximo de la planta.

Macollos

- Los macollos del arroz salen después de un periodo de tiempo determinado (que varia en función del clima, de la fertilidad del suelo, y de otros factores).
- El método actual impide el desarrollo de los macollos por trasplantar demasiado tarde, eso choca la planta y destruye su potencial de macollar.
- Dejar el espacio para que la planta tenga acceso a los nutrientes y al sol, permite el desarrollo máximo de los macollos.
- Secar y desyerbar permite también un mejor desarrollo de los macollos.





En el ejemplo abajo se muestra el proceso de macollo de una planta. En este esquema la planta que sembramos produce 6 macollos.

De esos macollos van a salir otros macollos, 77 macollos en el ejemplo.

Trasplantando demasiado tarde mata al menos a los dos primeros macollos que producirían la mayoría de los macollos de la planta.

