



SISTEMA  
ARROZ-  
GANADERÍA

### Objetivos de Calidad

La calidad de la semilla es fundamental para garantizar un buen cultivo y se compone de distintos atributos: calidad genética, calidad física, calidad fisiológica y calidad sanitaria.

**Calidad genética** – asegura el mantenimiento de todas las características por las cuales el cultivar fue seleccionado y descripto. La calidad genética puede ser deteriorada por intercambio de granos de polen entre cultivares distintos y por mezcla física de semillas de otras variedades durante el proceso de producción y procesamiento.

**Calidad física** – se refiere a la ausencia de malezas, humedad adecuada, ausencia de daños mecánicos, peso de mil semillas y el peso volumétrico acorde a la variedad. La semilla tiene que estar libre de impurezas.

**Calidad fisiológica** – son aquellos atributos que involucran el metabolismo de la semilla para expresar su potencial. Estos son la germinación, dormancia y vigor.

**Calidad sanitaria** – las semillas utilizadas para propagación deben ser sanas y libres de patógenos.

### Recomendaciones específicas de manejo de semilleros

**Elección del área de siembra** – La elección de la chacra es primordial en la producción de semillas. En primer lugar, se deberá seguir la normativa de INASE respecto a los ciclos agrícolas sin cultivo de arroz para cada categoría de semilla a producir. Es importante asegurarse que el campo no tenga infestación de malezas problemáticas, especialmente arroz rojo y capín. Es también recomendable que la chacra no se encuentre en lugares inundables.

**Laboreo** – Para el laboreo debe tenerse en cuenta que todas las herramientas utilizadas estén limpias, ya que son fuente importante de contaminación de otras semillas y pueden traer semillas de malezas prohibidas o de otro cultivar.



**Siembra** – La siembra lleva una inspección de INASE donde se inspecciona la sembradora y la chacra. La sembradora debe estar perfectamente limpia sin semillas de malezas, otras especies o cultivares. Se recomienda una densidad de siembra baja o moderada, procurando maximizar la tasa de multiplicación de semillas y facilitando los posteriores trabajos de raleos. Otras opciones serían dejar un surco sin sembrar o sembrar a mayor distancia entre hileras para facilitar el raleo manual.

**Aislación** – La distancia mínima entre chacras de variedades diferentes debe ser de 10 m como indica la normativa. A pesar de ser una especie que se autofecunda, existe una probabilidad de cruzamiento de aproximadamente 0,5%, por lo cual deben tomarse todas las precauciones para que plantas de diferentes cultivares no intercambien polen. Aunque la distancia mínima entre cultivares es obligatoria, puede sumarse otra estrategia que es la de intercalar fechas de siembra de forma que la floración de una cultivar no coincida con la del cultivar vecino.

**Control de malezas** – El control de malezas para evitar la competencia con el cultivo es el mismo que para una chacra comercial. Sin embargo, las chacras para semilla deben extremar controles para evitar presencia de malezas prohibidas, siendo el arroz rojo y negro el problema principal en este caso. La normativa tiene tolerancia cero para el arroz rojo y/o negro para todas las categorías y para todas las etapas de inspección. En caso de existir escapes a herbicidas y que aparezcan estas malezas prohibidas durante el ciclo del cultivo, los momentos de raleos manuales deberían ser utilizados para retirar cuidadosamente estas plantas del cultivo.

**Riego** – Una chacra para producción de semilla debe recibir el agua de riego directamente de un canal, sin pasar por otra chacra de un cultivar diferente. Esto evita la posible contaminación con semilla de otro cultivar que pueda ser conducida por el agua.

**Remoción de plantas atípicas** – Periódicamente se deben realizar recorridas por la chacra para la eliminación de plantas atípicas. Dependiendo del cultivar y la categoría de la semilla es el número de raleos que se realizan durante el ciclo del cultivo. Se recomiendan al menos dos recorridas para todas las categorías, la primera a inicios de la floración y la segunda y más importante con el arroz maduro precosecha. La normativa permite 0,2 panojas fuera de tipo en 1000 para semilla prebásica, básica y certificada 1 y 0,5 panojas en 1000 para certificada 2 y comercial A. Los inspectores de INASE tienen la potestad de no autorizar la cosecha para semilla en caso de no llegar a este estándar. Para este tipo de tareas se recomienda trabajar con personal entrenado.



**Cosecha** – El inicio de cosecha puede darse un poco antes de lo que sería para un cultivo de grano, ya que el porcentaje de granos verdes no es relevante en este caso. Debe evitarse cosechas con muy alta humedad del grano y asegurar un proceso rápido de transporte y secado. A seguir son expuestos los principales parámetros a considerar para definir la cosecha y realizar la regulación de la cosechadora:

- a. tener la cosechadora limpia e inspeccionada,
- b. humedad de la semilla para cosecha: 20 a 24%,
- c. observación de panículas: previo a cosecha debe haber al menos entre un 80 a 85% de granos de color amarillo pajizo y luego de entrar con la cosechadora debe observarse que en las panículas trilladas prácticamente no queden granos,
- d. regulación de abertura de zaranda para reducir la entrada de restos vegetales a la tolva.

**Secado** – Para garantizar una buena conservación de la semilla esta debe ser secada hasta alcanzar una humedad de 13 %. Existe una diversidad de secadores que pueden ser utilizados, aunque los que realizan un secado intermitente reducen los daños físicos a la semilla. Para evitar daños fisiológicos que puedan disminuir poder germinativo y/o vigor, la temperatura del aire de secado no puede ser superior a 70 °C y la temperatura de la masa de semillas no puede superar 41 °C.

**Procesamiento** – El objetivo es lograr el máximo porcentaje de pureza física, homogeneidad y cumplimiento de los estándares de calidad. La primera máquina por la que pasa la semilla y donde comienza a realizarse una selección de los granos es la cosechadora. Por lo tanto, la buena regulación de esta es imprescindible para lograr una mayor eficiencia de todo el proceso, ingresando a la planta de procesamiento la menor cantidad de material que no sea semilla. En el procesamiento de semilla de arroz, las máquinas comúnmente utilizadas son la pre-limpieza previo al ingreso al secador y luego de secado la máquina de aire y zarandas, separador de cilindro (trieur) y mesa gravimétrica. Existen además otras máquinas menos utilizadas como el separador electrónico por translucidez con el fin de separar semillas por color.