

6-11-2021

# BANCO COMUNITARIO DE SEMILLAS

San Francisco de Opácala, Intibucá.



**Ingeniero agrónomo in fieri. Leonel Euceda**  
UNAH-CURLA



## Contenido

<b>Banco de semillas comunitarios.</b> .....	2
<b>Importancia de la biodiversidad genética en las semillas.</b> .....	2
Para establecer el banco de semilla se debe tener presente lo siguiente; .....	5
• Establecer el objetivo del banco de semillas comunitario: .....	5
• Establecer un comité comunitario administrador: .....	5
• Recolectar y seleccionar las semillas: .....	5
• Limpiar y secar las semillas:.....	6
• Registrar información sobre las semillas: .....	6
• Almacenar las semillas:.....	6
• Reabastecer los suministros y mejorar la diversidad de las semillas: .....	7
Almacenamiento de la semilla.....	7
Viabilidad de la semilla. ....	8
Importancia de realizar un ensayo de germinación. ....	8
¿Qué es la prueba de germinación? .....	8
¿Cuándo realizar una prueba de germinación? .....	9
Ejemplo de una prueba de germinación.....	10
Bibliografía.....	12



## Banco de semillas comunitarios.

Cabe recalcar que el termino semilla y grano son totalmente diferentes, donde se entiende por grano cuando, este es destinado a la alimentación humana y/o animales o como materia prima en la industria, y el termino semilla se utiliza para indicar su uso en la siembra con la finalidad de reproducción y multiplicación de la especie o variedad procedente.

Los bancos de semilla comunitario se pueden realizar a nivel local, municipal, nacional o mundial. Esta práctica se ha realizado por años a favor de las familias productoras, para facilitarles el seguir trabajando con variedades locales, las cuales se han adaptado a diferentes condiciones, fuertes vientos, tiempos de sequía, escases de nutrientes etc. Los bancos de semillas son un plus para adquirir semillas después de una catástrofe donde se hayan perdido todas las cosechas, ejemplo por inundaciones o veranos severos.

Al ver que el cambio climático está haciendo sus efectos negativos en los cultivos, es de suma importancia iniciar con los proyectos de bancos comunitarios de semillas criollas ya que estas tienen una mejor capacidad de adaptación a los diversos efectos negativos del ambiente, de igual manera se puede almacenar los granos procedentes de programas de mejora o selección

### Importancia de la biodiversidad genética en las semillas.

Existen muchas variedades de cultivos, por ejemplo, existen diferentes variedades de maíz y cada una tiene sus propias características específicas, algunas tienen granos amarillos y otros granos blancos, algunas plantas de maíz crecen más alto, otras son más pequeñas, algunas variedades ofrecen una mejor protección contra las plagas y enfermedades mientras que otras son más tolerantes a la sequía o inundación, y así sucesivamente a la variedad de genes presentes en las especies, variedades y población de granos, legumbres, vegetales y frutas que cultivamos y comemos se le llama Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (**RFAA**). Dichos



recursos son la base para la producción de alimentos, la subsistencia de las personas y el desarrollo agrícola y económico de los países. Además de ser de utilización directa, también constituyen una fuente potencial de material genético básico para adaptar los cultivos a las condiciones climáticas cambiantes, mejorando la productividad y desarrollando la calidad de los productos. Las variedades locales son genéticamente más diversas, lo que las hace más estables para resistir variaciones climáticas, ataques de plagas y enfermedades. Al sembrar diferentes variedades, los agricultores pueden beneficiarse de las que proporcionan mayores cosechas, así como de aquellas que son menos productivas, pero más tolerantes a las sequías o inundaciones. Al diversificar sus productos agrícolas, los agricultores pueden reducir el riesgo de pérdidas económicas y maximizar su seguridad alimentaria en lugar de maximizar el rendimiento de la cosecha en sí mismo (FAO, 2004a; Worede, 2011; Shrestha et al., 2012). Algunas comunidades locales han sobrevivido durante miles de años cultivando variedades locales únicas, que se han adaptado durante siglos a las condiciones ambientales específicas, por ejemplo, la escasez de agua, los vientos fuertes y los nutrientes limitados del suelo. Como resultado, estas variedades locales a menudo se encuentran adaptadas de manera específica a las condiciones ambientales que caracterizan la región en particular. Con las nuevas dificultades que nos presente el cambio climático es de suma importancia guardar o preservar esas semillas adaptadas ya a condiciones extremas y tratar de multiplicar su producción para obtener una mayor soberanía alimenticia.

Las variedades comerciales o nuevas variedades, procedentes de programas de cultivo nacionales, a menudo se crean utilizando variedades locales como base y luego seleccionando las siembras con mejor desempeño. Por lo tanto, estas variedades pueden estar muy bien adaptadas a las condiciones locales, pero es necesario prestar atención al hecho de que algunas variedades nuevas pueden basarse en siembras de ambientes muy diferentes y no estar bien adaptadas a condiciones locales específicas. Por lo tanto, el desempeño de las variedades a nivel local aún necesita verificarse para ser capaces de seleccionar las más adecuadas.



Colecta de la semilla en campo



Extracción de la semilla y limpieza de la misma.

LA CERILIA					
	2001	2002	2003	2004	
8	11	12	10	13	17
		2	1	3	1
1	2		1		1
	1	4		1	5
		2	4	2	2
4	8	1	4	6	7
3	3		1	2	9

Registro previo (lugar de procedencia, variedad, fecha de colecta etc.)



Limpieza, sacado y primera prueba de germinación. (realizándola mensualmente o anual)



Empaquetado y almacenado de la misma.



Revisiones periódicas para evitar daños por ataque de plagas u hongos.



Para establecer el banco de semilla se debe tener presente lo siguiente;

- Establecer el objetivo del banco de semillas comunitario: para esto todos los miembros de la comunidad deberán estar presente para estipular si servirá como un abastecimiento de granos en tiempo difíciles para continuar con las cosechas y obtener ganancia como la venta a comunidad vecinas o mercados. De igual manera para establecer quien o quienes serán los encargados de la administración del banco de semilla.
- Establecer un comité comunitario administrador: una vez decidido la instalación del banco y de qué manera operara, los agricultores o miembros deberán establecer la forma de almacenaje de la semilla y selección de la misma. Se deberá escoger un comité que le de funcionamiento al banco donde una persona podrá realizar varias actividades, selección y limpieza de la semilla para su almacenaje, así como el registro que deberán llevar (fecha de almacenaje, variedad y cantidad etc.). es de suma importancia que los miembros decidan con mucha anticipación que familias tendrán derecho a recibir semilla y la cantidad de la misma en caso de un desastre donde pierdan toda su cosecha.
- Recolectar y seleccionar las semillas: la recolección de la semilla puede llevar mucho tiempo debido a las características a evaluar para poder aceptarlas, entre ellas podemos resaltar:
  - El manejo que se le da a la semilla en la parcela (fertilización orgánica o química), que no se exponga a temperaturas extremas de calor o humedad.
  - Se recolectará solo la que este bien formada, libre de ataques de plagas y enfermedades.
  - Recolectar las semillas cuando estas hayan pasado ya aun grado de madures aceptable.



- Documentar donde y cuando fue colectada las semillas.
- **Limpiar y secar las semillas:** debido a que lo más recomendable es recolectar la semilla directamente de la parcela ya que se califica la calidad que presente la planta madre. Y las semillas procedentes de frutas como tomate, sandía, calabaza y pepino requieren que se laven antes de su almacenaje (previamente secadas para evitar su germinación en las instalaciones).
- **Registrar información sobre las semillas:** La información que deberá ser registrada incluye, el nombre con el cual se conoce esa variedad o fruto en la localidad, el nombre específico de la variedad o especie, cuándo ingresó, de dónde viene (si es colectada en campo directo o era semillas almacenada por los agricultores), año de cosecha, prueba de germinación y fecha de la prueba de germinación que se repitió cada año, información de madurez, las características de la planta (por ejemplo, en relación al rendimiento, productividad, crecimiento, color, forma y tamaño de la fruta), resistencia a enfermedades y susceptibilidad, así como el tiempo que se espera que permanezca en el banco. Además, deberá registrarse información sobre las condiciones de siembra requeridas y las prácticas de administración de cultivos, ya que esto, hasta cierto punto, determina el rendimiento que se obtiene de la semilla. Por consiguiente, se aconseja no solo etiquetar cada contenedor con esta información, sino también llevar registros detallados en un archivo físico y/o en una base de datos electrónica (FAO, 2014)
- **Almacenar las semillas:** la forma o la técnica en que se almacena la semilla puede determinar cuánto tiempo puede estar almacenada. Es importante que la semilla se encuentre con 12% de humedad (por mucho) y esta deberá estar en un lugar fresco con buena circulación de aire y realizar una inspección periódica para notar con tiempo cualquier daño que se pueda causar por ataques de plagas u hongos.



- Reabastecer los suministros y mejorar la diversidad de las semillas: Para asegurar la sostenibilidad del banco, deberá mantenerse una cantidad de semillas constante o, de ser posible, en aumento. Por lo tanto, deberán establecerse medidas que aseguren que los agricultores regresan al menos las mismas semillas, tales como ofrecer préstamos de semillas en especie, trueques y transferencias basados en las relaciones sociales. Sin embargo, las variedades pueden incrementarse a través de la venta, compra e intercambio de semillas, por ejemplo, organizando ferias de semillas con las comunidades vecinas, incrementando de este modo la diversidad de las semillas, incluyendo variedades adaptadas localmente.

## Almacenamiento de la semilla.

En cuestión del almacenamiento existen dos tipos de semillas, donde las semillas que se puede reducir su contenido de humedad para almacenarse por largos periodos de tiempo se les conoce como semillas ortodoxas. Teniendo principalmente las semillas de los cereales y algunas hortalizas. Donde se tiene como opción el congelar estas semillas para asegurar por más tiempo su estado de latencia.

Por otro lado, podemos encontrar las semillas que mueren al quererse almacenar de esta forma ejemplo, el aguacate y el mango etc. Estas reciben el nombre de recalcitrante.



## Viabilidad de la semilla.

Se llega el tiempo de siembra y se hará uso del material que se encuentra almacenado en el banco de semillas. Para realizar una siembra y tener éxitos en este nuevo ciclo de cultivo se recomienda el realizar una prueba de germinación para tener conocimiento del índice de viabilidad de este, para ello se tomará una muestra representativa de las semillas a sembrar y se colocaran en un semillero el cual estará colocado en un sitio con las condiciones más similares posibles al campo para no tener un falso resultado.

### Importancia de realizar un ensayo de germinación.

La semilla es la portadora del potencial genético que determina la productividad del cultivo. La calidad fisiológica de la semilla se puede conocer a través del vigor y germinación. El vigor es la fuerza con que una planta germina o emerge en condiciones de estrés, su medición es complicada. La germinación es el potencial o poder que tiene la semilla para producir plantas. Este elemento es más fácil de medir. La prueba de germinación ayuda a determinar la capacidad que tiene la semilla para producir plantas normales y vigorosas, bajo condiciones favorables de producción. Los resultados de esta prueba son de mucha utilidad para determinar la cantidad de semilla que utilizará en la siembra. Si de cada 100 semillas que se siembren, germinan al menos 80 y son plantas sanas y vigorosas, se puede decir que la germinación de la semilla es buena.

### ¿Qué es la prueba de germinación?

Una prueba de germinación es el medio por el cual conocemos el porcentaje de semillas que aun poseen la capacidad de generar una planta nueva y así continuar los ciclos de cosecha. Esto se realiza también para poder obtener un estimado de semilla que deberemos necesitar para una



determinada área de siembra ya sea esta, una tarea de terreno, una manzana de terreno o hectárea, y así obtener la cantidad de plantas deseadas.

### ¿Cuándo realizar una prueba de germinación?

Esto se debe realizar en dos ocasiones, la primera se debe realizar previo a ser almacenadas y la segunda antes de realizar la siembra, esto debido a que un mal almacenamiento puede disminuir mucho el índice de germinación de nuestras semillas. En cualquiera de las dos pruebas a realizar la semilla nos brinda un porcentaje menor al 80% de germinación, está ya no será recomendable por ser de baja calidad y será mejor designarla para el consumo humano o animal.

Al realizar la prueba de germinación antes de la siembra y esta nos brinda un índice menor al 80% se puede tomar dos decisiones, cambiar el total de la semilla a sembrar por una de mejor calidad o aumentar el número de semillas por postura (si normalmente sembramos 2 semillas por postura, pasar a utilizar 3 o 4 semillas por postura.)



## Ejemplo de una prueba de germinación.

1. Si contamos ya con la semilla escogida se comenzará ejemplo un quintal, se deberá mezclar bien y tomar varias muestras que constarán de 100 semillas cada una (entre mayor número de muestras más acertados serán los resultados) ejemplo tomaremos 4 muestras constante de 100 semillas cada una tendremos un total de 400 semillas.
2. Se deberán sembrar en suelo y ubicar separa una muestra de la otra teniendo 1 semillero para cada muestra y se les brindara las condiciones iguales a los semilleros.
3. Las plántulas comenzaran a germinar entre los 5 o 7 días después de la siembra.
4. Deberemos llevar contero de las plántulas germinadas por día en cada muestra, llevando un conteo por semillero.
5. Se deberán sumar todos los conteos y por último deberemos dividir este resultado entre el numero total de semilleros.

Ejemplo:

Semillero	Numero de plantas germinadas.
Semillero 1	90
Semillero 2	80
Semillero 3	92
Semillero 4	86
<b>Total.</b>	<b>348 plántulas germinadas.</b>



El resultado de la suma se deberá dividir entre el total de semilleros en este caso 4:

*% de germinacion =*

$$348 \div 4 = 87\%$$

Esto nos indica que la semilla que escogimos para la siembra tiene un porcentaje de germinación de un 87% siendo una semilla de calidad aceptable para la siembra.



## Bibliografía

*Bancos de semillas, sistemas de riego y capacitación; claves para lograr la seguridad alimentaria*

en *Choluteca, Honduras*. (12 de mayo de 2021). Obtenido de ACICAFOC:

<https://www.acicafoc.org/2021/05/12/bancos-de-semillas-seguridad-alimentaria-honduras/>

ECHO. (1 de junio de 2010). *TN #63 Almacenamiento de semillas*. Obtenido de ECHO-

COMUNITY: <https://www.echocommunity.org/es/resources/91570760-fc0c-40e1-ac78-a21034033994>

FAO. (08 de Enero de 2014). *Banco de Semillas Comunitarios*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.:

<https://www.fao.org/3/i3987s/i3987s.pdf>

FAO. (s.f.). *ENSAYO DE LA SEMILLA* . Obtenido de FAO:

<https://www.fao.org/3/ad232s/ad232s13.htm>

Lorente, R. V. (14 de diciembre de 10). *Como hacer la prueba de germinación de semillas*

*degranos básicos (Maíz, Frijol, Sorgo, Arroz)* . Obtenido de prueba de germinación. :

[http://a4n.alianzacacao.org/uploaded/mod\\_documentos/PRUEBA%20DE%20GERMINACION.pdf](http://a4n.alianzacacao.org/uploaded/mod_documentos/PRUEBA%20DE%20GERMINACION.pdf)