

## SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA

### DIRECCIÓN DE SABERES ANCESTRALES

# MÓDULO MANEJO DE CASAS DE SEMILLAS Y CONSERVACIÓN DE SEMILLAS CAMPESINAS



## ***Tabla de contenido***

1.	ANTECEDENTES.....	3
2.	OBJETIVO.....	5
3.	METODOLOGÍA.....	5
a)	Beneficios e Importancia del uso de semillas nativas y tradicionales.....	5
b)	Casas de semillas nativas y tradicionales.....	6
c)	Cuando implementar una casa de semilla.....	7
d)	Cómo organizar la casa de semillas nativa.....	8
e)	Consideraciones para el almacenamiento de semillas nativas.....	9
f)	Beneficios de tener una casa de semillas nativas.....	10
4.	BIBLIOGRAFÍA.....	11

## MANEJO DE CASAS DE SEMILLAS Y CONSERVACIÓN DE SEMILLAS CAMPESINAS

### 1. ANTECEDENTES

La Dirección de Saberes Ancestrales (DSA) de la Subsecretaría de Agricultura Familiar Campesina, entre sus atribuciones tiene el *“Fortalecer iniciativas comunitarias y asociativas de conservación de semillas nativas de uso agrícola identificado a nivel nacional, en el ámbito de la Agricultura Familiar Campesina”*.

La llamada revolución verde promovió una producción basada en el monocultivo que de entrada ocasionó la pérdida de la biodiversidad, de la fauna y flora propios de la zona, junto con el uso de semillas híbridas cuya alta homogeneidad genética las torna más susceptibles al ataque de plagas y enfermedades generando a la vez una mayor dependencia a los insumos agrícolas como fungicidas, insecticidas, herbicidas que ocasionan la contaminación de suelos, aguas, junto con el empleo de fertilizantes produciendo la salinización de los suelos y que con el uso de maquinaria agrícola han generado la compactación de los suelos y la pérdida de su fertilidad.

En la actualidad, con el uso de semillas híbridas y transgénicas se permite que grandes empresas transnacionales concentren y controlen los principales cultivos e insumos agrícolas, es dar paso a que el agricultor dependa de paquetes tecnológicos que acaban con el ambiente y sus recursos, con la biodiversidad y la salud tanto del productor como del consumidor.

En la antigüedad el productor conservaba las semillas nativas y tradicionales para la siguiente siembra y con este mecanismo contribuía a conservar la diversidad genética.



**Fotografía 1:** Fiesta de la semilla en Otavalo, provincia de Imbabura (Dirección Distrital Agropecuaria de Imbabura)

En la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, define a las semillas en sus artículos:

**Artículo 27.-** Semilla Campesina.- Pertenece al sistema no convencional de producción de semillas e incluye a la semilla nativa y a la semilla tradicional.

**Artículo 28.-** Semilla Nativa.- Es todo material reproductivo sexual y asexual vegetal que mantiene su capacidad de reproducción, originario o autóctono, que ha sido domesticado, conservado, criado, cuidado, utilizado e intercambiado por productores, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades de acuerdo a sus diversos saberes y culturas, cuyo uso, conservación, calificación, intercambio, promoción y protección corresponde a las personas, y colectividades con el apoyo del Estado.

La semilla nativa patrimonio de pueblos y nacionalidades, es parte de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, cuyo competente genético no es susceptible apropiación. Se prohíbe la apropiación del conocimiento colectivo asociado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura.

**Artículo 31.-** Semilla Tradicional. Semilla tradicional es todo material reproductivo sexual y asexual vegetal, que mantiene su capacidad de reproducción y que sin ser originaria o autóctona, ha sido adaptada, conservada, cuidada, utilizada, cultivada e intercambiada por productores, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades.

Promover el uso e intercambio de las semillas nativas y tradicionales es defender el futuro de la producción agropecuaria sostenible, sustentable, autónoma e independiente, producción que aún en la actualidad algunos grupos de agricultores agroecológicos y ancestrales practican en sus chacras.

**“El manejar y conservar tus propias semillas te convertirá en un agricultor emancipado”**

***“Cuanto más forraje, más carne; cuanta más carne, más estiércol; cuanto más estiércol, más semillas”.***

## CASA DE SEMILLAS

La casas de semillas, es un lugar donde se guarda y almacena las semillas- después de un proceso de producción, cosecha, selección y clasificación, favorecen el rescate, el almacenamiento, el intercambio de las variedades y son modelos alternativos de administración de las organizaciones que buscan la autosuficiencia en el almacenamiento de semillas garantizando semillas para la próxima siembra para ser compartida con otros agricultores.

## 2. OBJETIVO

### Objetivos General

- Fortalecer la biodiversidad genética mediante procesos de producción, conservación e implementación de casas de semillas campesinas con la finalidad de alcanzar la autosuficiencia productiva y soberanía alimentaria de los productores de la AFC.

### Objetivos Específicos

- Impulsar la implementación de casa de semillas a nivel nacional como una estrategia para la producción, conservación y almacenamiento de semillas campesinas.
- Promover el uso y consumo de las plantas y semillas nativas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas locales, para garantizar la autonomía alimentaria y nutricional de los agricultores de la AFC.
- Implementar campañas de difusión de las bondades nutricionales de las plantas nativas y sus características de resiliencia al cambio climático.
- Incrementar los ingresos del pequeño y mediano agricultor mediante el uso y consumo de semillas campesinas de producción local, mediante ferias de intercambio y comercialización de semillas nativas a nivel nacional.

## 3. METODOLOGÍA

La a Subsecretaría de Agricultura Familiar Campesina a través de la Dirección de Saberes Ancestrales (DSA), como estrategia para fomentar y promover el manejo, conservación, consumo, intercambio y comercialización de las semillas nativas y tradicionales plantea implementar casas de semillas.

### a) Beneficios e Importancia del uso de semillas nativas y tradicionales

El fomentar, manejar, conservar y usar semillas nativas y tradicionales, presentan las siguientes ventajas:

- Es importante rescatar variedades de semillas nativas para reconstruir la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos y nacionalidades, producir con calidad y diversidad y cuidar el medio ambiente.
- Autosuficiencia productiva y soberanía alimentaria porque el agricultor controla su suministro.
- Las casas de semillas contribuyen con el aumento y la mejor distribución de los ingresos familiares.

- El aumento de la variabilidad genética permite mejorar el rendimiento de las culturas y enfrentar las adversidades climáticas con mayores opciones para la comercialización.
- La semilla es un símbolo de vida y abundancia y por eso una casa de semillas debe ser organizada por los agricultores, organizaciones y comunidades, además de rescatar la biodiversidad, la autoestima, la identidad, la cultura y la soberanía alimentaria de las comunidades y pueblos de cada región.
- Son plantas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas locales tales como la escasez de agua, los vientos fuertes, los nutrientes limitados del suelo, etc.
- Son plantas más resistentes a plagas y enfermedades.
- Tiene mejor sabor y características apetecidas por los mismos agricultores.

#### **b) Casas de semillas nativas y tradicionales**

El principal papel de las Casas de semillas nativas es almacenar, conservar y mantener semillas nativas, de tal manera que los agricultores dispongan de semillas de buena calidad para la siembra de los cultivos y no dependan de las semillas del mercado convencional. Además, permitirá al productor rescatar y conservar la diversidad del patrimonio genético reduciendo la erosión genética y fortaleciendo el sistema productivo mediante la diversificación y ampliación de áreas con cultivos nativos y tradicionales en sus fincas o chacras.

En las casas de semillas se llevará a cabo la selección, almacenamiento, reproducción, distribución y reutilización de variedades altamente productivas, de fácil adaptación a las condiciones climáticas y de suelo del territorio, resultando en la mejora de la calidad de vida de las familias de los productores.

Las formas de preservar la viabilidad y el lugar de conservación de las semillas dependerán del comportamiento de cada especie y del tipo de material vegetal reproductivo de que se trate ya que no todas las semillas responden de igual manera al almacenamiento, por ejemplo:

- En el caso de semillas ortodoxas, las cuales son aquellas que pueden durar por periodos largos de tiempo sin perder su viabilidad al secarse y conservarlas a bajas temperaturas como el maíz, fréjol, cebada, trigo, quinua, etc. se las puede conservar en lugares de almacenamiento frescos y fríos.
- En el caso de semillas recalcitrantes, que son aquellas que al poco tiempo de ser extraídas del fruto pierden su viabilidad por lo que no permiten secarlas ni tampoco conservarlas en frío, como por ejemplo los cítricos, caucho, cacao, aguacate, el mango, coco, etc., su conservación se la hace en el campo.
- De la misma forma las semillas intermedias, que son aquellas que tienen una longevidad reducida y toleran la desecación hasta un 10 a 12 % del contenido

de humedad pero no aceptan la conservación a bajas temperaturas, tales como el café y la vasconcellea sp., por tanto se conservarán en campo.

- Y finalmente las plantas que se reproducen de forma vegetativa o que rara vez producen semillas como la oca, melloco, papa, yuca, papa china, malanga, caña de azúcar, ect., o cultivos clonales como el banano, cacao, jícama, etc., se conservarán en campo.



**Fotografía 2:** Casa de semillas artesanal de la Sra. Erlinda Pillajo, parroquia de Ayora, cantón Cayambe, provincia de Pichincha (Dirección Saberes Ancestrales)

### c) Cuándo implementar una casa de semilla

Las casas de semillas nativas se pueden implementar cuando exista una organización de la AFC, que esté interesada en generar y mantener este tipo de actividad, para lo cual es indispensable que los productores sean quienes lleven la organización, administración y manejo de los recursos de la casa de semilla, su efecto se ve reflejado en que la organización es soberana en el uso y explotación de sus propios recursos sin necesidad de depender de mercados externos que demandan de ellos gastos que muchas veces los agricultores no pueden costear.

Las semillas campesinas almacenadas en la casa de semillas son proporcionadas por los mismos miembros de la organización. El agricultor siembra la semillas y después de la cosecha, devuelve a la casa de semilla el material prestado bajo las normas y reglas previamente establecidas por la organización para garantizar la calidad de las semillas.

El o los agricultores encargados del manejo de la casa de semillas deben asegurarse del manejo adecuado de las semillas para su conservación, para evitar plagas y enfermedades, deben realizar registros de la distribución de semillas para saber dónde o quién está sembrando el material.

**d) Cómo organizar la casa de semillas nativa.**

Para organizar la Casa de semilla nativa, se debe considerar los siguientes aspectos:

- En el caso de las organizaciones deberán reunirse con todos sus socios para organizar la casa de semillas y establecer la participación de cada socio, familia y grupo, organizar un espacio físico, un local, un terreno en un lugar de acceso fácil, en donde las semillas puedan ser producidas, seleccionadas, clasificadas, almacenadas y comercializadas.
- Cada agricultor debe comprometerse a sembrar las semillas y poner a disposición de la organización una cantidad para la casa, y siempre intercambiar con sus socios y con otras regiones del país.
- Los agricultores y organizaciones que participarán de la casa de semillas deben decidir agrupadamente sobre su mantenimiento y disposición de semillas para trueque, venta y/o comercialización.
- En el proceso de producción, selección, clasificación y almacenamiento es importante garantizar la calidad de las semillas nativas, por lo que es necesario tener conocimientos en capacitación, asistencia técnica; así como realizar y participar de encuentros que viabilicen mayor intercambio teórico y práctico sobre los procesos de reproducción de las variedades y especie de plantas y semillas nativas.
- Realizar una Asamblea general de la organización, donde se analiza la conveniencia y necesidad de implementar la casa de semillas nativas, con miras a garantizar la disponibilidad y acceso a la semilla.
- Establecer la cantidad de semilla que deben aportar los productores miembros, la cantidad de semilla de préstamo que se puede entregar a manera de figura de “interés”.
- Determinar las especies que se van a manejar de acuerdo con las necesidades y expectativas de los miembros de la organización. Además, la selección de las especies debe estar enfocada en mantener especies nativas con características de resistencia a las condiciones edafoclimáticas de la zona, a plagas y enfermedades y de calidad nutricional.
- Designar responsables de la Casa de semillas, el cual debe ser nombrado por la asamblea, es importante planificar actividades de manejo continuo de la casa de semillas, de manera que esta sea sostenible en el tiempo.
- Capacitar a los responsables de la Casa de Semillas nativas, en temas relacionados con el manejo y administración, almacenamiento de semillas, conservación de semillas, secado de semillas y manejo agronómico de los lotes de semillas.
- Construir la Casa de semillas en un lugar físico que provea seguridad, terreno adecuado y una estructura acorde al propósito de la casa de semillas.



- La casa de semillas deberá contar con un equipo mínimo necesario para almacenar las semillas, frascos de vidrio con tapa, silos o recipientes; además deberá contar con balanzas, estanterías, que mejoren el diseño paisajístico de la casa de semillas.
- El terreno debe disponer de las condiciones adecuadas como agua, buen drenaje, materia orgánica para la siembra, reproducción y cosecha de las plantas nativas.
- Registrar y controlar las salidas y entradas de semillas mediante la realización de inventarios.
- Llevar el registro de ingreso y salida de semillas.
- La persona encargada evalúa la calidad física de las semillas.
- Todas las semillas deben ingresar con identificación (etiqueta con nombre de custodio, especie, variedad, cantidad de semilla, lugar de producción, fecha de cosecha, % de germinación, fecha de análisis, número de recipiente, fecha de ingreso).
- Elaborar e implementar protocolos de manejo, conservación y almacenamiento en casas de semillas.
- Todas las semillas que ingresen a la casa de semillas deberán tener su prueba de germinación y se llevará un registro de las mismas.

#### e) Consideraciones para el almacenamiento de semillas nativas

Existen muchas maneras de almacenar las semillas ortodoxas de manera que se conserven a través del tiempo y se mantengan viables, a continuación se describe algunas consideraciones a tomar en cuenta para el almacenaje:

- ✓ **Semillas:** deben estar secas entre el 12-13% de humedad, para almacenar al menos durante un año sin perder significativamente su germinación, deben estar libres de insectos y patógenos que puedan afectar durante el almacenamiento
- ✓ **Recipientes:** se pueden utilizar de plástico, de vidrio, madera o metal e incluso bolsas de papel, lo importante es que estén completamente secos, limpios, en buen estado físico, sin orificios, con tapas en buen estado que impidan el ingreso de insectos o patógenos. Previo al almacenamiento de semillas, con la finalidad de conservarlas secas es recomendable agregar en los recipientes un poco de ceniza bien seca, la cual ayudara a absorber la humedad normal de las semillas y las mantendrá libres de hongos.
- ✓ **Rotulado:** cuando almacenamos las semillas nativas, es importante para el control de la casa de semillas, marcar cada recipiente con las siguientes consideraciones:
  - Fecha de ingreso y empaque de la semilla.

- Cantidad en número por ejemplo semillas de maíz, fréjol, trigo.
  - Cantidad aproximada en onzas o gramos.
- ✓ **Contenido de oxígeno:** es muy importante llenar lo más posible los recipientes con semillas, para disminuir la cantidad de oxígeno para no favorecer los procesos de respiración aeróbica, así las semillas tendrán más durabilidad.
- ✓ **Temperatura:** la casa de semilla debe ser un lugar de preferencia fresco y con una temperatura no muy alta (25° C), esto ayudara a que las semillas nativas se conserven por mucho más tiempo.
- ✓ **Luz:** se recomienda que el lugar de almacenamiento sea oscuro o por lo menos que los recipientes no estén expuestos a la luz directa porque puede afectar a algunas semillas.

La semilla para distribuirse a los productores como semilla artesanal de calidad o para almacenarse en una casa de semillas debe cumplir con estándares de calidad en humedad, pureza y germinación.

En el caso de las semillas ortodoxas el estándar adecuado de calidad es: humedad máxima 12 %, germinación mínima 80 %, semilla pura mínima 99 %, materia inerte máxima 1 %, semilla de otros cultivos máxima 1 por kg y semilla de malezas máxima 1 por kg.



**Fotografía 5:** Manejo y conservación de semillas nativas y tradicionales del Centro Intercultural de Capacitación y Agroecología (CINCA) en la parroquia La Esperanza, cantón Pedro Moncayo, provincia de Pichincha (Dirección Saberes Ancestrales).

**f) Beneficios de tener una casa de semillas nativas**

- ✓ Acceso directo e inmediato a las semillas que necesitan para la siembra.
- ✓ La facilidad de adquirir semillas sin necesidad de incurrir en gastos representados en dinero.
- ✓ Contribución en la conservación de la biodiversidad del entorno y de especies nativas de la zona.
- ✓ Diversidad de semillas y sus productos para ofrecer en el mercado y para balancear la dieta de las familias.
- ✓ Conservación del conocimiento ancestral que puede seguir siendo transmitido de generación en generación.
- ✓ Creación de lazos de amistad, compromiso y confianza entre todos los integrantes de la organización, ya sean beneficiario y/o administradores de la casa de semillas.
- ✓ Generación de espacios para capacitación, discusión y creación de oportunidades para comercialización y propagación de especies nativas.
- ✓ Conservación de fauna benéfica que hace parte de los procesos de polinización de las especies criollas
- ✓ Disminución en la tendencia al monocultivo.

**4. BIBLIOGRAFÍA**

- Bancos comunitarios de Semillas Criollas: una opción para la conservación de la agrobiodiversidad/Gonzalo Galileo Rivas Platero, Angela María Rodríguez Cortés, Danilo Padilla Castillo, Liseth Hernández Hernández, José Gabirel Suchini Ramírez/Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE/División de Investigación y Desarrollo/Turrialba, Costa Rica, 2013.
- Bancos comunitarios de semillas, concepto y práctica/Manual para el facilitador/Ronnie Vernooy y Bhuwon Sthapit, con Guy Bessette/Bioversity International Bioversity/2018.
- Casa de semillas criollas/Movimento dos Pequenos agricultores- MPA do Brasil Afiliado a la Via campesina Brasil/ Porto Alegre, Brasil, septiembre de 2009.
- Guía técnica para el Fortalecimiento de Casas de Semillas Nativas y Tradicionales/Ministerio de Agricultura y Ganadería – Subsecretaría de Agricultura Familiar Campesina – Dirección de Saberes Ancestrales/Ing. José Coronado/Enero 2020.
- Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable.
- Manejo de semillas y diversidad del maíz/Jon Hellin y Mauricio Bellon/L E I S A revista de agroecología/septiembre 2007/ volumen 23 no. 2/