





# MEJORAMIENTO DEL MAÍZ CRIOLLO

Se empieza en el campo y se sigue en la casa



### Mejoramiento del maíz criollo

### Se empieza en el campo y se sigue en la casa



Rosa Jacobo Raimundo es del caserío El Nance, cantón Metalio del municipio de Acajutla, en el departamento Ahuachapán, República de El Salvador. Como animadora de un grupo de mujeres, acompaña el CVX en varios programas, entre ellos el santuario de semillas del lugar. Sobre cómo mejorar la semilla del maíz, doña Rosa Jacobo comparte y reflexiona:

"Yo me enteré de cómo mejorar la semilla de maíz criollo por mi papá. Él entró de lleno en el rescate de las semillas criollas con un grupo formado aquí en el Nance. Como no daba abasto, a mí me pidió que le ayudara a hacer las selecciones. Así poco a poco me fuí dando cuenta del maíz criollo y del maíz híbrido con sus venenos químicos y fertilizantes que impulsa el gobierno.



Antes él solo sembraba, hasta después empezó a entrar en razón sobre sus perjuicios, que pesan más que los beneficios. Con el grupo hicimos pruebas con estas variedades traídas de fuera y las nuestras. Ahí salió la verdad sobre los gastos, su rendimiento, la ventaja de ponerle menos abono que al otro. El maíz criollo hasta el sabor es distinto porque es más dulce y más blandito para comerlo en elote y el otro es más duro y más pellejudo. Ahora estamos mejorando en el campo y en la casa...".



### Propósito de mejorar la semilla de los maíces criollos

El maíz criollo ofrece buenas condiciones para mejorar sus características y adaptarlo ante los efectos del cambio climático. La planta de maíz es una especie de polinización abierta, o sea que unas plantas con otras se cruzan con facilidad, sobre todo a través del viento. Esto representa una oportunidad para hacer un tipo de mejoramiento de semillas llamado selección masal.

Al promover la selección masal de semillas de maíz en cada localidad, se obtiene un maíz de mayor resistencia, de más rendimiento y de mejor adaptación al lugar donde se vive.

Cada familia campesina, al producir su propia semilla, le da identidad y soberanía alimentaria, además de autonomía al dejar de depender de recursos externos y de paquetes tecnológicos caros y dañinos.



# ¿Cómo hacer la selección masal paso a paso?

La selección masal se practica desde hace miles de años y es la más fácil de realizar porque en gran parte se basa en la observación. El objetivo principal de este método es eliminar plantas no deseadas o seleccionar las mejores dentro de un plantío.

Este proceso de mejoramiento de semillas de maíz criollo, a su vez permite fortalecer la organización campesina para establecer santuarios o bancos de semillas para rescatar y conservar las semillas criollas y acriolladas.

Antes de utilizar la selección masal para cualquier cultivo, es importante conocer las características de las flores de las plantas. En cuanto a morfología floral de la planta de maíz, la planta se distingue por tener dos tipos de flores en la misma planta: una flor femenina llamada elote o mazorca y otra masculina conocida como espiga o panoja.

Cada seda o pelo en la mazorca tierna o chilote dará origen a un grano de maíz cuando sea fecundado o fertilizado por un grano de polen de la espiga, bien de la misma planta, de otra del mismo cultivo o de otra parcela por el efecto del viento. A esto se le llama fertilización cruzada. Y como se puede observar, un cultivo de maíz muestra diferencias entre las plantas, por ejemplo: unas son más altas, producen granos diferentes y de otros colores, algunas dan dos mazorcas. Estas diferencias, que se notan a simple vista, se toman en cuenta en el proceso de la selección masal.

En este caso del maíz, la selección masal se hace en dos partes: una es en la milpa y la otra es en la casa cuando se cosecha.

### Selección en el campo

 Como un problema en el cultivo de maíz es el acame, por el viento y la lluvia, sobre todo en plantas muy altas, se debe buscar plantas de porte medio. Por esto, la primera característica importante a la cual hay que poner atención, es cuando el cultivo empieza a espigar y dar las mazorcas. Doña Rosa Jacoba prefiere plantas que dan mazorcas a un metro del suelo. Otra referencia es que la distancia al suelo sea menor que la distancia a la espiga. Siete hojas arriba y siete por debajo de la mazorca. A los 50 días ya están desarrolladas. Entre más hojas tiene la mata y más grandes y verdes las tiene, más fuertes y rendidoras serán las plantas.

- 2. Otras características importantes a tomar en cuenta al hacer la selección son: plantas resistentes a plagas y enfermedades, que sean las más sanas, de buen porte, con unas 14 hojas, corpulentas, de altura media, de caña gruesa y sin picaduras de insecto ni quema.
- **3.** Para no perderlas de vista, doña Rosa Jacob les amarra un listón de color a las que espigan primero y dan mazorca. Ella tiene el cuidado de no seleccionar matas de maíz a las orillas de los caminos o de los cercos.
- 4. Al momento de cosechar se hace la última selección en el campo porque se aconseja escoger las mazorcas más desarrolladas y bien cubiertas por la tuza porque están más protegidas de enfermedades y daños de pájaros y además las más secas porque son maíces tempraneros.

#### Selección en la casa

**1.** Cuando se les quita la tuza, otro buen indicador de que son plantas productivas es cuando los elotes tienen más de 12 hileras de granos.



- 2. Otra buena característica son los elotes con las hileras más rectas y que llegan hasta la punta del olote.
- **3.** Los mejores elotes son los que muestran granos del mismo color porque indica que no se cruzaron con cultivos de otras parcelas.
- **4.** Los granos en forma de triángulo darán plantas débiles, se debe eligir los granos de maíz más rellenos.
- **5.** Eliminar los granos del tronco o base y los de la punta del elote. Preferir el grano el cholotón del centro de cada elote desgranado a mano.
- **6.** Los buenos granos para semilla de siembra son los pesados, finos, sin ningún daño y producen un sonido cristalino cuando se remueven.

# Materiales y herramientas requeridas

- ✓ Machete cumbo
- ✓ Chuzo
- Azadón
- ✓ De 10 a 15 libras de semillas de siembra
- ✓ Abono orgánico
- ✓ Un rollo de listón o cuerda
- ✓ Bolsas o sacos

### Costos y dificultades

#### Costos estimados para seis tareas (2,614.5 metros cuadrados)

Actividades / Insumos	Costos y mano de obra	Costo unitario	Total
Chapoda	2 días	\$5/día	\$10
Abono	10 quintales	\$10	\$100
Aplicar abono	1 día	\$5/día	\$5
Siembra	1 día	\$5/día	\$5
Chapoda y aporque	2 días	\$5/día	\$10
Dobla y cosecha	2 días	\$5/día	\$10
Desgrane, selección de semillas y secado	2 días	\$5	\$10
Total	10 días		\$ 150

### Dificultades para implementar la técnica de selección

- Requiere asistir a talleres de capacitación fuera del lugar.
- No dominan las épocas de selección en el campo.
- Necesita mayor inversión de mano de obra
- Dominar los indicadores de una buena planta y selección de mazorcas.
- Descartar las plantas con acame.
- Se tiene la costumbre de utilizar las mazorca más cerca a la espiga.
- No valorar la importancia de no seleccionar las plantas en los bordes de la huerta.
- Desconocer la distancia mínima entre parcelas de cultivo de maíz para evitar cruces no deseados.

#### **Recomendaciones**

- Recibir talleres de capacitación sobre la reproducción de las plantas de maíz, conocer las características de una planta reproductora y de cómo seleccionar las mejores mazorcas.
- Formar un grupo de experimentadores en cada caserío.
- Con este práctica de selección masal para mejoramiento del maíz criollo, CVX garantiza a cada persona 11 libras de semillas de siembra para cubrir un área de seis tareas. Una manzana tiene 16 tareas y seis tareas cubren 2,614.5 metros cuadrados.
- Crear y valorar la costumbre de ir seguido a la huerta y ver el crecimiento de la milpa, facilita hacer la selección.
- El agobio o acame es una mala señal: planta que se dobla, planta que se descarta.

- Cuando se siembra de postrera, para abril y mayo se realiza la segunda escogencia de las mazorcas señaladas en el cultivo, apartar las mazorcas grandes y pesadas. Estas están más cargadas y tienen más filas de granos de maíz. Son las mejores para la siembra.
- Una vez tapiscadas, guardar las mazorcas aparte con sus tuzas. Unas personas las guardan arpilladas con cenizas, otras las cuelgan en la cocina o desgranadas en envases de plástico.
- No es lo mismo sembrar un grano grande que uno pequeño, por esto se aconseja dejar las mazorcas de granos más grandes y parejos, bien llenas de grano. Los granos de maíz maduran disparejos. Por esto se eliminan los del tronco de la mazorca porque maduran primero y los granos de la punta por madurar de último y más chiquitos. Preferir los granos del centro.
- Para sembrar una manzana de tierra, apartar unas cuatro mil matas para quedar con pocas y alcancen a cubrir la siembra. Una manzana de tierra es equivalente a 0.70 hectárea y a 6,972 metros cuadrados.
- Hacer la prueba de germinación antes de la siembra.
- Elegir un área donde no se haya sembrado maíz, que haya sido manejada con abono orgánico, al chapodar se deja el rastrojo como cobertura, no se quema. Luego se siembra con labranza cero.

■ Doña Rosa Jacob de seis tareas seleccionó 300 mazorcas para ampliar a 14 tareas y aconseja: "Cuando sembré en junio, saqué la cosecha en noviembre, guardé en gavillas y esperé a que los vientos del Norte empezaran para volver a sembrar. Para mí, la ventaja es que sé que estas semillas son mías, están sanas, germinan la mayoría de los granos y está aclimatada al lugar."



La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del autor y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



















#### www.sciaf.org.uk

Scottish Catholic International Aid Fund 19 Park Circus Glasgow G3 6BE T: 0141 354 5555 E: sciaf@sciaf.org.uk

SCIAF es la institución caritativa oficial de ayuda y desarrollo internacional de la Iglesia Católica en Escocia y se enorgullece de ser miembro de la familia Caritas. Registrada en Escocia No SC012302 Compañía No: SC197327

http://europa.eu/