

“Estudio exploratorio del origen, sistema de producción y uso actual del maíz Chazo, en la provincia de Chimborazo-Ecuador”



Ing. Marcelo Racines J.
Ing. Carlos Yáñez G.

INIAP

Estación Experimental Santa Catalina

Departamento de Producción de Semillas - Programa de Maíz

2013



Antecedentes

Los Andes es una zona de agricultura tradicional que puede ser considerada como un MACROCENTRO de conservación de la biodiversidad de varios cultivos entre ellos los andinos, el maíz, la papa, etc. Esto se origina por el movimiento de los pueblos indígenas desde el periodo prehispánico, la conquista de los incas junto a sus cultivos en la zona andina de Ecuador, Perú, Bolivia hasta el norte Argentino y Chileno. Por otro lado se puede señalar que ha existido un efecto de la variabilidad climática sobre la biodiversidad de estas especies vegetales y los fenómenos físicos producidos en la superficie de la tierra (terremotos, erupciones volcánicas). Esta variación de situaciones ha influido en el proceso de generación de variabilidad adaptativa local. Se estima que la biodiversidad del maíz específicamente se ha concentrado en algunos microcentros definidos en un área geográfica donde la conservación es sostenible en el tiempo, en el espacio, dentro y entre familias. Esto sin duda ha dado origen a la formación, desarrollo y conservación de las razas criollas de maíz. Algunos de estos lugares han sido reportados en varios estudios. Para el caso del Ecuador, en las provincias centrales de la sierra ecuatoriana (Tungurahua, Chimborazo) y el área de Baños específicamente que es una región de elevación media situada en las estribaciones orientales de los Andes, se ha constituido en centro de diversidad y distribución de varias razas como: blanco blandito, harinoso dentado, etc. De la introgresión (dispersión de genes) de estas dos últimas razas se han formado diversos compuestos raciales que se han ido distribuyendo y adaptándose a diferentes ares de la sierra ecuatoriana dando lugar a maíces regionales y/o locales.

En esta perspectiva surge la necesidad de conocer e identificar el origen, la distribución y diferentes aspectos de la cadena productiva del maíz de San José de Chazo y como poder coadyuvar al desarrollo social y económico de la parroquia. A continuación se presenta los resultados de la encuesta realizada a un grupo de habitantes de la parroquia de San José de Chazo (Alto y Bajo) realizada por Técnicos del INIAP, MAGAP, FAO y Profesores y estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.

Objetivo

Identificar el origen del material de maíz de acuerdo al criterio de los productores de la zona.

Caracterizar algunos elementos del sistema de producción, destino de la producción, consumo y usos en la zona.

Hipótesis de trabajo

El maíz Chazo es un material originario de la zona de Chazo.

El maíz Chazo es parte de los sistemas de producción de la zona.

Metodología

Se planteó un estudio de nivel exploratorio. De acuerdo con los objetivos del estudio, se formularon preguntas abiertas y cerradas, que permitieron llegar a resultados de este estudio, para dar respuesta a las hipótesis planteadas.

Se usó una guía de preguntas para la entrevista. Se realizaron 46 entrevistas a productores de la Parroquia de Chazo, el 16 de mayo del 2013. Los entrevistados mencionaron que residían en los barrios: Centro, El Censo, San Francisco, San Luis y San Antonio; mismos que se localizan en la zona alta y baja de la parroquia de Chazo.

Resultados

A continuación, se presentan las preguntas, respuestas y resultados obtenidos.

¿Cuáles son las variedades usadas en la zona?

Se obtuvieron 45 respuestas. El 100% de los entrevistados mencionaron que usaron la variedad Chazo, a la que también se la reconoce como "Blanco". Además, el 44,4% dijo usar la variedad "Amarillo"; 48,9% la variedad "Morocho Blanco"; 8,9% la variedad "Negro"; 8,9% la variedad "Chango"; y 4,4% la variedad "Chulpi". (Figura 1).

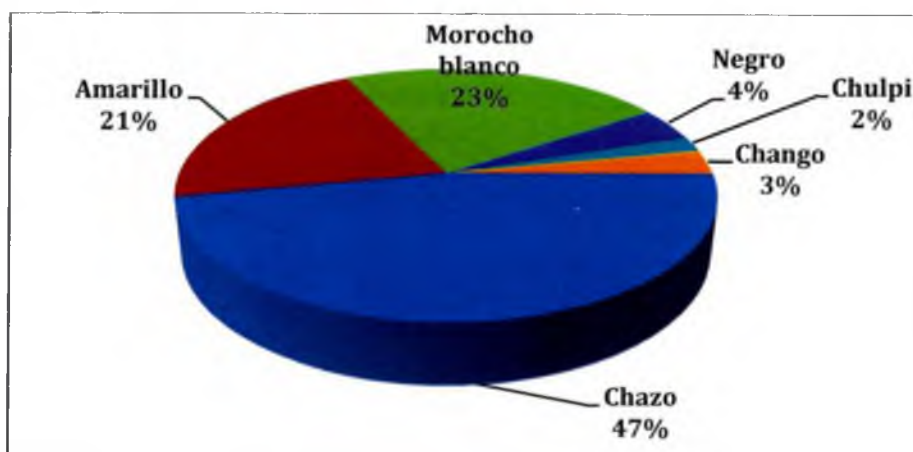


Figura 1. Tipos de maíces utilizados por los productores de la zona de chazo.

¿Desde cuándo conoce a la variedad Chazo?

Se obtuvieron 40 respuestas. El promedio es de 39 años, dentro de un rango de 5 a 60 años. La respuesta más frecuente es que conocen a la variedad de "toda la vida".

¿De dónde proviene la variedad Chazo?

Se obtuvieron 41 respuestas. El 58,5% de los entrevistados dijo que es un material local. El 34,2% dijo desconocer el origen del material. El 4,9% dijo que es un material introducido de la provincia de Bolívar, y el 2,4% dijo que es un material originario de Licto.

En relación a las características que agradan o desagradan de la planta, mazorca y grano del material Chazo, le preguntas y respuestas fueron:

¿Qué le agrada de la planta?

Se obtuvieron 46 respuestas. La altura de la planta agrada al 93,5%; cantidad de follaje 89,1%; altura de inserción de mazorca 65,2%; número de mazorcas por planta 91,3%; color de las hojas 93,5%; grosor del tallo 91,4%. Solamente un 4,4% dijo no agradaarle el material, (Figura 2).

¿Qué le agrada de la mazorca?

Se obtuvieron 46 respuestas. El tamaño de mazorca 95,7%; llenado de mazorca 97,8%; disposición de Hileras 93,5%; tamaño del grano 95,7%; cobertura de Mazorca 95,7%; grosor de la tusa 93,5%; color del grano 95,7%; color del cutul 93,5%; color de la tusa 93,5%. Únicamente el 4,4% de los entrevistados mencionó que le agradaba la característica de uniformidad del grano, (Figura 3).

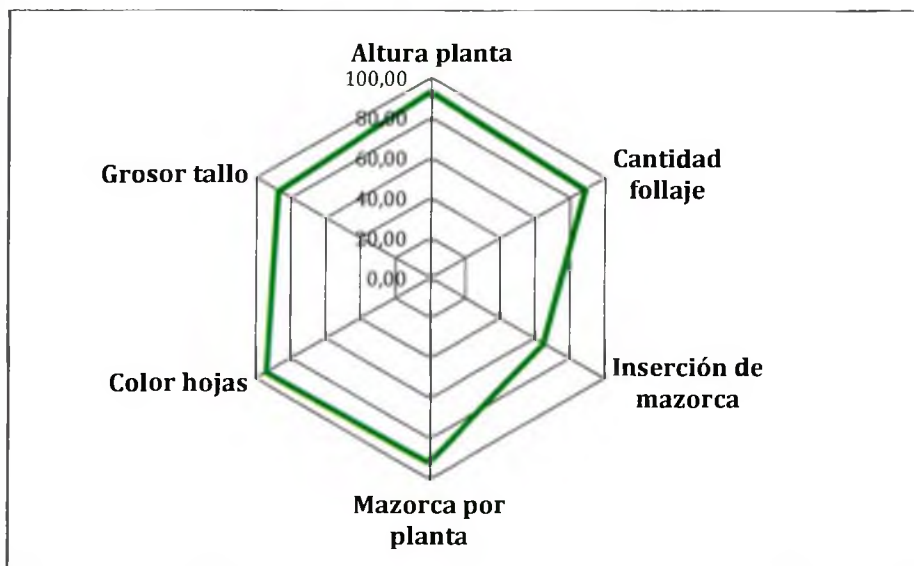


Figura 2. Características de la planta que agradan a los productores.

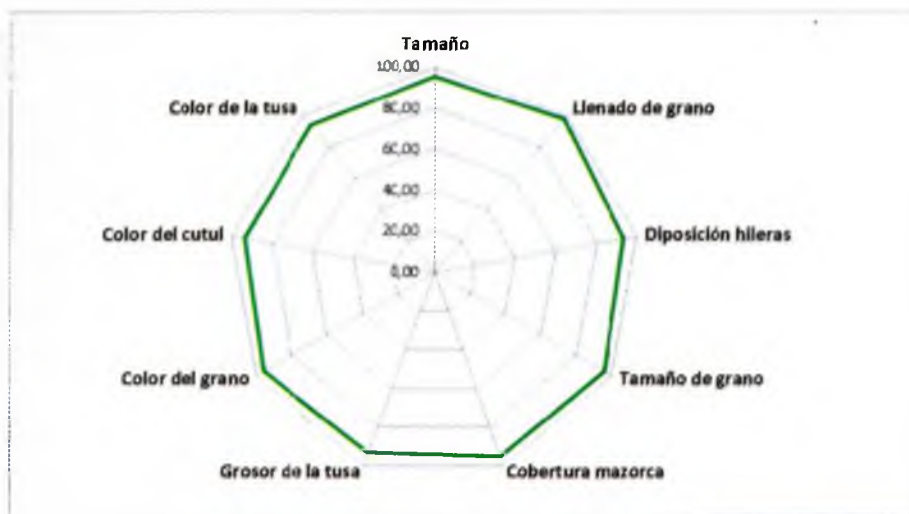


Figura 3. Características de la mazorca que agradan a los productores.

En cuanto al sistema de producción, se realizaron preguntas relacionadas con las épocas de siembra y cosecha, y sobre tecnologías de manejo del cultivo.

En relación a la época de siembra, el 90,3% de los entrevistados dijeron las siembras las realizan entre los meses de julio (5,6%), agosto (13,2%), septiembre (18,1%), octubre (27,8%), noviembre (20,83%) y diciembre (4,86%). La mayor concentración es entre octubre noviembre, (Figura 4).

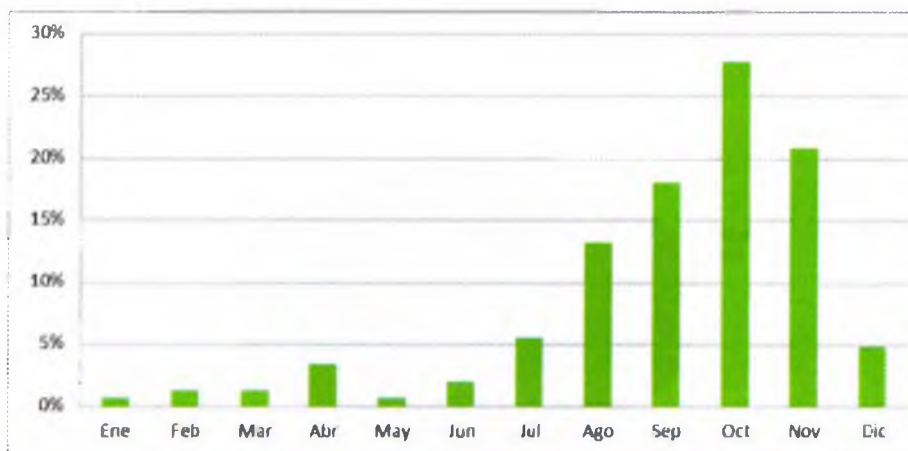


Figura 4. Meses de siembra del maíz chazo.

La época de cosecha en choclo es entre enero a mayo con el 93,6%, siendo los meses de marzo (27,5%) y abril (28,4%) con las mayores frecuencias. La época de cosecha en seco es entre mayo a agosto en el 86,08% de los casos, siendo entre los meses de julio y agosto los de mayor concentración con el 54,4%, (Figura 5).

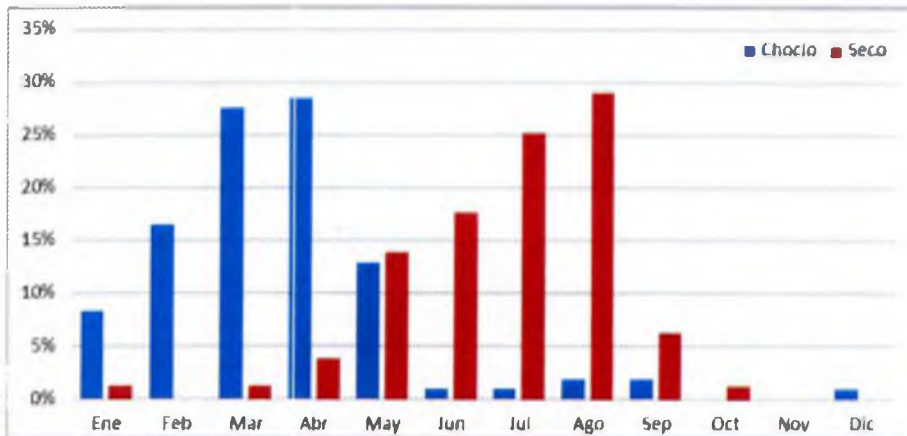


Figura 5. Meses de cosecha en choclo y grano seco.

En cuanto a las superficies de siembra, se obtuvieron 45 respuestas. Los entrevistados dijeron el promedio es 1,78 ha/año, con un mínimo de 0,106 ha/año con un máximo de 10,5 ha/año.

En la pregunta sobre el sistema de cultivo, se obtuvieron 45 respuestas. El unicultivo es practicado el por el 88,2% de productores entrevistados; en tanto que el 17,8% cultiva en asociado con fréjol (Figura 6). Adicionalmente, aunque no fueron mencionados, en campo se aprecia otros cultivos como zambo y zapallo.

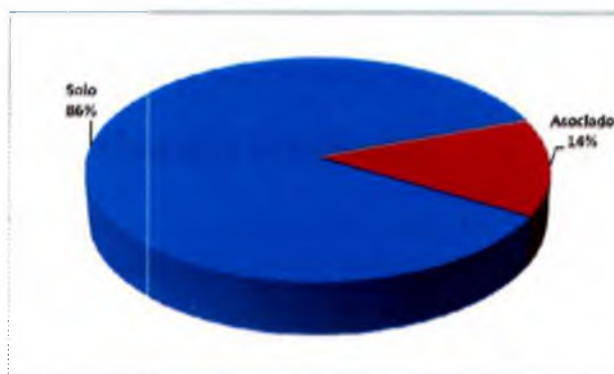


Figura 6. Sistema de cultivo del maíz chazo.

¿Qué labores que se realizan para preparar el suelo?

Se obtuvieron 44 respuestas. Las labores que se realizan son arada, rastrada y surcada. Las labores de arado y rastrado, dijeron la realizan con yunta en el 59,1%, y con tractor en el 40,9%. Antes de la siembra se realiza la labor de surcada que en 75% se la realiza con yunta y el 25% la realiza con tractor.

En cuanto al uso de semilla, se obtuvieron 45 respuestas. El 86,7% dijo usar su propia semilla para la siembra, el restante 13,3% dijo usar semilla adquirida a vecinos en la zona de Chazo, (Figura 7).

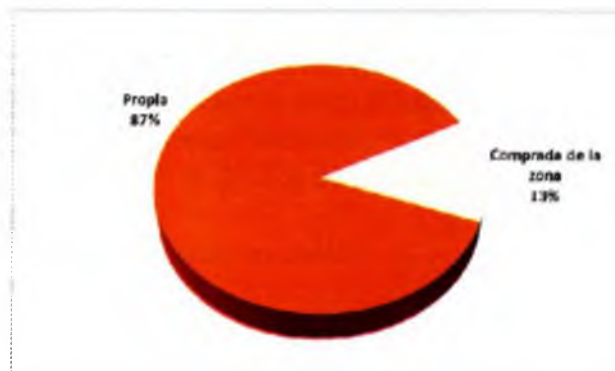


Figura 7. Uso de semilla

En relación a la cantidad de semilla, el promedio de las 44 respuestas fue de 28,3 kg/ha.

¿Cuál es la distancia de siembra entre plantas y surcos?

Se obtuvieron 41 respuestas. En relación a las distancias de siembra entre plantas, la respuesta de mayor frecuencia es la de 1 m (48,8%); la de 0,8 m (29,3%). Se mencionaron con menores frecuencias otras distancia como 0,7; 0,6; 0,5 y 0,3 m entre plantas. Las distancias de siembra entre surcos, la de mayor frecuencia es la de 1 m (66,7%); la de 0,8 m (26,2%) y la de 0,7 m (7,1%).

¿Cuántas semillas coloca por sitio a la siembra?

Se obtuvieron 39 respuestas. La mayor frecuencia es la de 2 a 3 con el 69,2%; 3 semillas por sitio con el 23,1%. Con menores frecuencias se mencionan cantidades de 2; 3 a 4 y 4 semillas por sitio.

Se preguntó las razones por la cuales se usan estas distancias de siembra y las respuestas con mayor frecuencia fueron: Costumbre de la zona (23,3%); engrosa el choclo (20,9%); resiste a la sequía (13,9%); no se dispone agua de riego (13,9%); engrose de planta (11,6%). Otras respuestas con menores frecuencias fueron: mayor producción (9,3%); engrose del grano (4,6%), y para que haya tierra para la labor de aporque (2,3%).

En cuanto a la desinfección de semillas, el 54,5% dijo que no realizaba esta actividad, en tanto que, el 45,5% dijo que desinfectaban la semilla con Vitavax.

Algunas de las labores de cultivo que realizan los productores son:

El Abonamiento (40%), lo realizan con materia orgánica; la fertilización a la siembra (53,3%) con 10-30-10; el control químico de malezas (6,7%); rascadillo (91%); aporque (64,4%). En relación a la fertilización complementaria, ninguno de los entrevistados mencionó que la realizaba. Otra labor mencionada es el llacado (corte de espiga), realizada por el 84,8% de productores.

¿Cuáles son las plagas que atacan al maíz?

Las repuestas con mayores frecuencias son: chogllucuro (26,6%), gusanos (18,8%), Cogollero (15,6%), gusano del choclo (9,4%), mariposa de choclo (9,4%); y otros mencionados fueron gusano amarillo, mosquitos, collomoto, pulguilla y gusano alambre, (Figura 8).

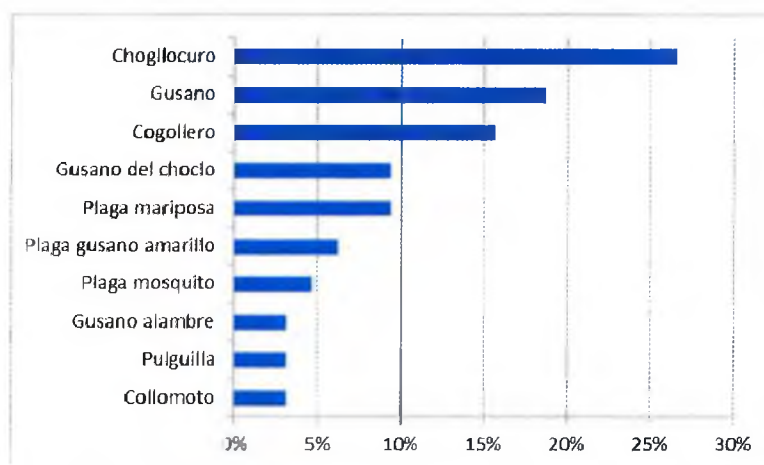


Figura 8. Plagas que atacan al maíz chazo.

El control de plagas es realizado por el 90,7% de agricultores. Los productos mencionados para el control de plagas son: Dinastía (42,86%), Decis (20%); Cañón (22,86%); Galgo (2,9%); Curacrón, y Gusarán (5,7% cada uno).

¿Cuáles son las enfermedades que atacan al maíz?

El 33,3% de los entrevistados cree que el maíz chazo es tolerante a enfermedades. En tanto que el 66,7% considera que el maíz es afectado por enfermedades, entre las mencionadas: Lancha (31,8%), Roya (45,5%), Pudrición (18,2%) y Mancha plateada (4,6%).

¿Controla las enfermedades?

El 64,52% dijo que no realizaba ningún control a las enfermedades, en tanto que 35,48%, dijo que si controla las enfermedades, aunque no identificaron algún producto específico.

¿Realiza el corte de la espiga?

Se obtuvieron 46 respuestas. El 84,8% de los entrevistados dijo realizar esta actividad, en tanto que el 15,2% dijo no hacerla, (Figura 9). Las razones por la cuales realizan el corte de la espiga son: para alimento de animales (43,2%); engrose de choclo (43,2%); acelera la cosecha (8,1%) y para la producción en seco (5,4%).

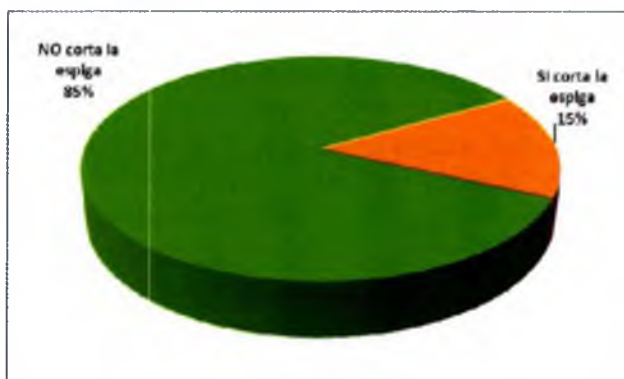


Figura 9. Corte de la espiga o llacado.

¿Realiza rotación de cultivos?

Se obtuvieron 46 respuestas. El 19,6% dijo no realizar la rotación de cultivos, ya que el suelo requiere descanso. En tanto que el 80,4% dijo si realizar rotaciones, para mejorar el suelo con la incorporación de abono verde, así como para la obtención de forraje. Las rotaciones con mayor frecuencia son: Maíz-Arveja (35,3%); Vicia-Maíz-Arveja (20,6%); Maíz-Vicia (14,7%); Maíz-Vicia/Avena (14,7%); Maíz-Arveja (8,8%) Maíz-Lenteja (5,9%).

¿El maíz Chazo es tolerante a la sequía?

Se obtuvieron 43 respuestas. El 93,5% considera tolerante a la sequía a este material. Las razones que se mencionan se orientan a que es un material adaptado a la zona.

¿El maíz Chazo es afectado por la ceniza del volcán?

Se obtuvieron 43 respuestas. El 93,5% considera que la ceniza del volcán si afecta a la producción del maíz. Los efectos se observan ya que provoca: quema el pelo del choclo (55,6%); seca la planta (25,9%); el choclo no engrosa y solo produce tuza (10,7%); disminuye la producción (7,4%). Otro efecto mencionado es el endurecimiento del suelo.

En relación a los rendimientos, el promedio fue de 32,13 sacos/ha en grano seco; en tanto que en choclo fue de 121,44 sacos/ha.

En relación al destino de la producción se realizaron preguntas sobre poscosecha, mercado y consumo del maíz chazo.

En choclo, la producción se clasifica en choclo de 1ra, choclo de 2da y choclo de 3ra. En promedio, el número por saco de choclos de 1ra categoría es de 67 unidades, 101 para segunda categoría y de 137 en el de tercera categoría.

La venta del choclo la realizan el 10,2% en la propiedad, en tanto que el 89,8% la realiza en el Mercado Mayorista de la ciudad de Riobamba, ubicada aproximadamente a 30 km de distancia.

El 73% de entrevistados dijeron que vendían grano para semilla (Figura 10), mayormente a agricultores de otras zonas 82,6%; a comerciantes 13%, y vecinos 4,3%. Las zonas con mayores frecuencias son: Chambo (17%); Cotaló (14,9%); San Luis (12,8%); Pillate (8,5%); Pelileo (6,4%); con menores frecuencias otros lugares como: Guano, Riobamba, Penipe, Píllaro; Quero, Pingalá, San Miguel y Licto.

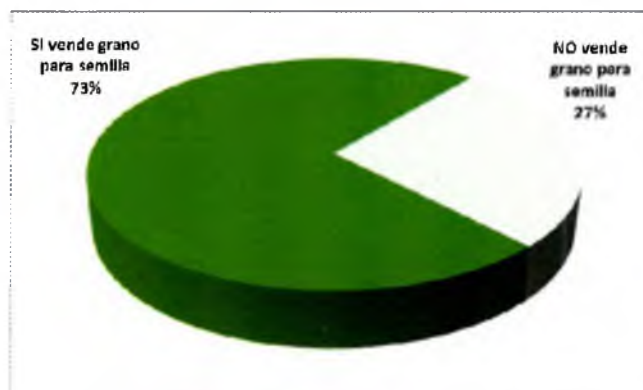


Figura 10. Venta de grano papa semilla.

La venta de semilla se realiza en mazorca 20,5%, a un precio promedio de 110 USD/saco; o en grano 79,5% al precio de 5,3 USD/kg.

El almacenamiento lo realiza en el soberado o cuarto cerca a la vivienda; tanto en mazorca como desgranado lo realizan al granel 50%; en Sacos 40%, o en tanques 10%.

Durante el almacenamiento, el 18,9% dijo no tener plagas, en tanto que el 81,1% dijo ser afectados por plagas como ratas (60%) y gorgojo (40%).

El consumo de maíz es de diversas formas. Entre las respuestas con mayor frecuencia: harina 71,7%, tostado 69,6%, mote 69,56, choclo 30,4%, humitas 6,5%, así también para consumo animal 4,4%. Se aprecia una diversidad de formas de uso y consumo, tanto en fresco como en grano seco. Esta característica muestra el potencial del maíz en el desarrollo de productos para consumo humano, (Figura 11).

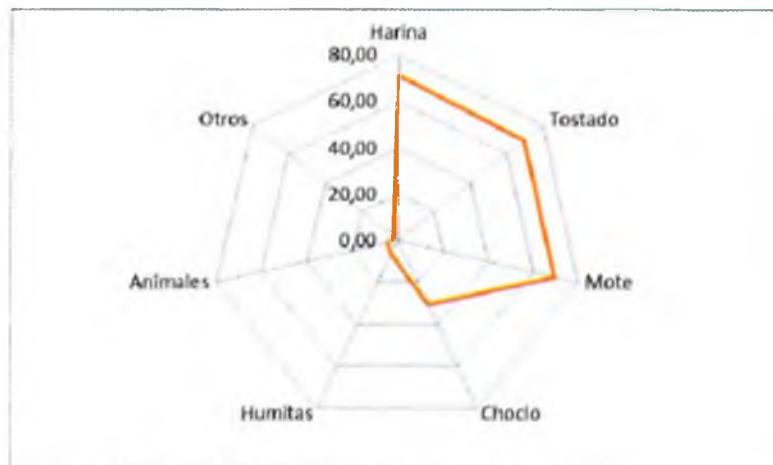


Figura 11. Uso y consumo de maíz Chazo.



Conclusiones

- El maíz chazo, es el cultivo principal de los sistemas de producción en la zona de Chazo.
- Tiene gran aceptación por los productores, tanto por el tipo de planta, mazorca y grano.
- De acuerdo al criterio de los entrevistados, es un material nativo que está adaptado a las circunstancias agro-socioeconómicas, y es muy apreciado en la zona.
- El manejo del cultivo se lo realiza acorde con conocimientos y tecnología local.
- El maíz chazo es muy usado en la zona, tanto para la generación de ingresos para las familias por la venta en choclo y en seco, así como para el consumo humano, y consumo animal.
- Con los resultados obtenidos, se confirman las hipótesis de trabajo planteadas.

Recomendaciones

- Realizar estudios de carácter agronómico (fertilización, distancias de siembra y manejo de plagas). Se debería aprovechar el tema de la fertilización, ya que al ser una práctica usual entre los productores, y se deberá investigar para optimizar el uso de la fertilización química y abonamiento con materia orgánica, y lograr elevar la producción y rendimiento.
- Continuar el proceso de mejoramiento in-situ y ex-situ, para generar una población homogénea, y a futuro una variedad mejorada. Se deberán mantener las características del fenotipo de planta, mazorca y grano, ya que son muy apreciadas por los productores.
- Realizar un estudio de mercado, para determinar los mercados de destino y uso de la semilla de maíz chazo, y del choclo.
- Establecer y fortalecer las estrategias de mercadeo para el abastecimiento y distribución de semillas, a través de la consolidación de grupos semilleros en la zona.
- Impulsar alternativas para el desarrollo de productos con valor agregado para el uso y consumo, del grano que no es apto para semilla.