

COIBITO Y GUA VATÁ VICTORIA, DOS VARIEDADES REGIONALES DE MAÍZ ELEGIDAS POR LOS AGRICULTORES DEL CIAL DE GÁMBITA VIEJO PARA SUS CONDICIONES DE ECONOMÍA CAMPESINA.

Raúl Gómez Santos¹

RESUMEN

En la vereda Gámbita Viejo del Municipio de Gámbita (Santander) localizada a 1.900 msnm, en Agosto de 1998 se inició un trabajo de investigación agrícola participativa utilizando la metodología denominada Comité de Investigación Agrícola Local, CIAL. La comunidad está constituida por 66 familias de productores de economía campesina, 31 de las cuales participaron activamente en la investigación. Como parte de la aplicación de los pasos de la metodología, en el diagnóstico participativo, la comunidad seleccionó el maíz como su cultivo más importante, por ser el alimento que más consumen y porque les sirve además para alimentar los animales. Como el principal problema para la producción de ésta especie señalaron los bajos rendimientos y el desmejoramiento de la variedad. Se acordó entonces probar la variedad regional con dos variedades criollas de otras regiones similares sometiéndolas a la aplicación de correctivos como alternativa tecnológica para superar los suelos ácidos de la localidad. Así se sometieron a prueba la variedad Coibito como testigo local y la Chipatá y Guavatá como variedades nuevas, cultivando todas ellas con calfos y sin calfos, para un total de seis tratamientos los cuales se distribuyeron en un diseño de bloques al azar en arreglo factorial 3 x 2, con tres repeticiones por tratamiento. Desde el punto de vista cuantitativo, de acuerdo con la producción promedio obtenida, no se encontró respuesta de ninguna de las variedades a la aplicación de calfos, pero



Cultivo de maíz del ensayo del CIAL de Gámbita Viejo.

ellas si difirieron en sus rendimientos, siendo mejor la Guavatá con producciones entre 3.103 y 2.921 kg / ha, superando a la Coibito y a la Chipatá en 786 y 1.019 kg. respectivamente. No obstante estas diferencias, en la evaluación absoluta o cualitativa la variedad que obtuvo conceptos más favorables fue la Coibito, pues fue calificada con cinco puntos en todos los aspectos, por todos los agricultores que la evaluaron, argumentando razones muy valideras para ellos como la de buena producción de harina, muy buena para el consumo, útil en el consumo humano y animal, rápida producción o más venidero y adaptabilidad a todo tipo de suelos. Como segunda opción fue considerada la variedad Guavatá por ser de grano grande, buenos rendimientos, buena calidad de harina y muy buena para el consumo humano, pero con características desfavorables como el porte alto y muy floja para el invierno. La variedad Chipatá no gustó porque por su grano duro no sirve para el consumo humano y porque no se dio bien en sus suelos.

PROBLEMÁTICA

La vereda Gámbita Viejo está situada en el occidente del municipio de Gámbita, el cual se localiza en el sureste del departa-

mento de Santander. Tiene una altura de 1.900 msnm, sus suelos son pobres, secos y bastante erosionados. En la vereda

¹ I.A. M.Sc. Investigador de Corpoica. Centro Internacional de Mejoramiento de la Panela. CIMPA. Barbosa, Santander.



viven 66 familias, la gran mayoría de ellas propietarias de pequeñas parcelas en las que cultivan maíz, algunos frutales de hoja caduca, hortalizas y explotan bovinos de doble propósito.

En el diagnóstico participativo realizado por la comunidad de la Vereda, el maíz fue seleccionado como el cultivo más importante, por cuanto es el principal cultivo de pancoger para su alimentación.

OBJETIVO

El objetivo de esta investigación fue señalado por los agricultores como comparar cuantitativa y cualitativamente tres variedades de maíz de tipo regional incluyendo la de ellos, así como conocer el efecto de la aplicación de correctivos en el desarrollo de la planta y en la producción.

METODOLOGÍA

Conformación del Comité.

Bajo la orientación de Corpoica se aplicaron los pasos de la metodología CIAL a través de las siguientes actividades:

1. Motivación de la Comunidad. Lo primero que se hizo fue invitar a la comunidad a una reunión de motivación a través de visitas a la finca, cartas circulares a líderes y carteles de invitación. A esta reunión asistieron 32 personas a las cuales se les explicó la importancia de la organización de la comunidad, el proyecto de investigación participativa que se consideraba se podía llevar a cabo en esa comunidad y la metodología CIAL. Los agricultores manifestaron estar interesados en participar en él y solicitaron que se aprovechara la numerosa asistencia de agricultores a esa reunión, para concretar el compromiso tanto de ellos como de Corpoica.

2. Elección del Comité. Fue así como en esa misma primera reunión, la comunidad decidió elegir las personas que conformarían el Comité de Investigación, resultando electas las siguientes personas:

Lider: Robero Riaño

Secretario: Eduardo Quiroga

Tesorero: Rosa Aguilar

Extensionista: Juan Bautista

Como limitantes importantes en su explotación manifestaron que la variedad regional ha venido desmejorando y disminuyendo los rendimientos. Por eso ellos propusieron que querían que en esta investigación se probaran otras variedades de ese mismo tipo que se dieran bien en sus suelos, o se buscará la forma de mejorar la variedad local.



CIAL de Gambitá Viejo.

3. Diagnóstico Participativo. A esta reunión asistieron también 32 productores. En ella se seleccionó el maíz como la especie prioritaria, se analizaron los distintos limitantes de la producción de este cultivo, llegando a la conclusión de que lo más importante era buscar una variedad mejor que la que tenían.

4. Planeación del ensayo. Asistieron a este evento los cuatro miembros del CIAL y cerca de 20 agricultores más. En ella se acordó que se traerían dos variedades más de maíz que los agricultores sabían que se daban bien en regiones cercanas, acordaron que esas variedades las cultivarían con la tecnología de ellos para es-



tar seguros que les convenían y que en el cultivo de todas las variedades (las tres que sembrarían) aplicarían correctivos para superar el problema de acidez del suelo que estaban afrontando. Además preseleccionaron las fincas donde se podían realizar los ensayos.

5. Montaje del ensayo y desarrollo del cultivo. En esta ocasión se reunieron los integrantes del CIAL y algunos productores

líderes con el fin de realizar una visita a las fincas preseleccionadas para el experimento, confirmar su selección y escoger los lotes en los cuales se sembrarían los ensayos. Hecho este recorrido, los agricultores participantes decidieron que el ensayo de prueba y las tres repeticiones se montarían en una misma finca, ya que en el momento era la única disponible con facilidades para la siembra.

Materiales y Métodos

Las variables a evaluar fueron dos tipos regionales de maíz, Chipatá y Guavatá, llevados de localidades cercanas y la variedad local, Coibito, cada una bajo la aplicación y no aplicación de calfos, para un total de seis tratamientos diseñados en bloques completos al azar con estructura factorial. Los tratamientos quedaron definidos así:

Tratamiento 1.

Variedad Guavatá sin calfos

Tratamiento 2.

Variedad Guavatá con calfos

Tratamiento 3.

Variedad Chipatá sin calfos

Tratamiento 4.

Variedad Chipatá con calfos

Tratamiento 5.

Variedad Coibito sin calfos, testigo 1

Tratamiento 6.

Variedad Coibito con calfos, testigo 2

Constantes en el experimento fueron la preparación del suelo con azadón, la aplicación de gallinaza en cantidad equivalente a 800 kg / ha, distancia de siembra de 1 x 1 metro, depositando cuatro granos por sitio para luego ralea uno y dejar una población de 30.000 plantas por hectárea.

Durante la realización del ensayo los miembros del Comité y algunos productores se encargaron de tomar información sobre altura de plantas, épocas de floración y altura de mazorca.

El maíz se recolectó en seco tomando información sobre el número de plantas y mazorcas cosechadas con el fin de conocer la prolificidad. Los pesos se tomaron en tusa y grano, con el fin de determinar los porcentajes respectivos. La labor fue realizada por los miembros del comité y ocho agricultores más bajo la supervisión y orientación de técnicos de Corpoica. La cosecha y pesaje del ensayo se realizó con los miembros del CIAL y 10 agricultores más. En los libros de campo se consignaron los datos obtenidos, los cuales se llevaron a tabulación y análisis. La evaluación cualitativa de cada variedad se hizo con cinco agricultores incluyendo la evaluación de preparación como arepas y de gusto o sabor. Los resultados fueron posteriormente presentados a la comunidad en reunión organizada específicamente para este efecto, reunión que se aprovechó para hacer con toda ella una prueba de degustación de las diferentes variedades preparadas en arepa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evaluación cuantitativa.

Los resultados de la evaluación cuantitativa expresados en rendimientos de grano seco por hectárea se presentan en la tabla 1. Lo primero que se puede observar en ella es

que, no hubo respuesta de ninguna de las variedades de maíz a la aplicación de calfos, pues los promedios de rendimientos no mostraron diferencia estadística en ninguna variedad. Esto es lo que significa que los dos ensayos de la variedad Guavatá (sin y



con calfos) tengan la letra A, y que cada uno de los dos ensayos de las otras dos variedades, tengan la letra B.

En cambio si se encontró diferencia significativa en los rendimientos entre las variedades investigadas. Como se observa en la Tabla 1, la variedad Guavatá produjo el equivalente a 3.103 kg/ha sin calfos y 2.921 kg/ha, con calfos, contra 2.292 y 2.161 kg/ha de la variedad local Coibito, y 1.975 y 2.012

kg/ha de la variedad Chipatá. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas entre la Guavatá y las otras dos variedades, lo cual está indicado en la Tabla por la letra A y la B. Estas letras quieren decir que la producción de la variedad Guavatá siempre será superior a la de las otras dos variedades, y que la cantidad de maíz Guavatá que se coseche siempre será cercana a las cantidad cosechada en este experimento.

Tabla 1. Rendimientos promedios de maíz en kg/ha de grano seco. CIAL Gámbita Viejo. 1999

Tratamientos	Rendimientos kg/ha			Total	Promedio
	R ₁	R ₂	R ₃		
1. Variedad Guavatá sin calfos	2.083	4.500	2.727	9.310	3.103 A
2. Variedad Guavatá con calfos	2.063	3.429	3.272	8.764	2.921 A
3. Variedad Chipatá sin calfos	1.167	2.375	2.382	5.924	1.975 B
4. Variedad Chipatá con calfos	1.786	2.125	2.125	6.036	2.012 B
5. Variedad Coibito sin calfos	1.781	2.679	2.417	6.877	2.292 B
6. Variedad Coibito con calfos	2.400	2.000	2.083	6.483	2.161 B

Evaluación cualitativa.

A pesar de que la variedad Guavatá fue la de mayor producción, en la evaluación absoluta los productores no tuvieron muy en cuenta este criterio en la selección y priorización de la mejor variedad de maíz. Según esta evaluación, fue más importante para ellos la variedad que sirve tanto para alimentación humana como para alimentación animal, que sea de tipo harinoso y más venidero (de ciclo vegetativo más corto), razones por las cuales colocaron en primer lugar el Coibito, manifestando también que habían observado mejoramiento de esta variedad dándole un adecuado manejo.

Los resultados de esta evaluación se presentan en los cuadros 1 y 2. En el primero de estos Cuadros se destaca que mientras los agricultores calificaron las variedades Guavatá y Chipatá tanto con cinco como con tres y un puntos, para su variedad Coibito, solo tuvieron conceptos muy favorables, por lo cual todos la calificaron con cinco puntos.

En el Cuadro 1, también se destaca que la variedad Guavatá tuvo conceptos muy favorables en cuanto a la calidad del grano y al peso, pero la desfavoreció su porte alto, volcamiento y alta presencia de hongos en la mazorca en la época lluviosa. En general, las características señaladas por los agricultores como buenas o regulares y deficientes, para todas las variedades son muy interesantes y demuestran que a veces para ellos son más importantes las características alimentarias o culinarias, o de adaptación a sus suelos y clima, que su alta producción.

En el Cuadro 2 se observa claramente que las características que más debe tener el nuevo maíz que desean son que sea bueno para gallinas, que se produzca rápido, que produzca igual con calfos que sin él, que se de en todo terreno, que resista las plagas y que no crezca mucho.

La variedad Chipatá fue descartada por el tipo de grano duro cristalino el cual no es apetecido para el consumo familiar.



Cuadro 1. Resultados de la evaluación cualitativa de las variedades de maíz del Ensayo de Prueba. CIAL Gámbita Viejo. 1999

Evaluador	Puntaje 5 y razones	Puntaje 3 o 1 y razones
Variedad Gauvatá		
Roberto Riaño	Buen rendimiento. Bueno para harina. Buen precio comercial	Tardío. Crece mucho
José Aguilar	Bueno para la alimentación. Buen comercio. Buen precio	No sirve para gallinas. Crece mucho. Se pudre fácilmente.
Andrés Barajas		Muy delicado. Se daña fácilmente
Rosa Aguilar	Maíz excelente para la cocina. Buen rendimiento. Responde bien al cultivo	Muy alto. Se pudre fácilmente con la lluvia.
Saul Aguilar	Buen rendimiento. Bueno para harina. Grano grande. Comercial.	Demorado. Muy alto. Volcamiento.
Variedad Chipatá		
Roberto Riaño	Muy comercial. Buen precio. Excelente para gallinas	No se da en todo terreno. No sirve para el consumo
José Aguilar		Sirve solo para animales. Poco rendimiento.
Andrés Barajas	No crece mucho. No se deja dañar. Es bueno en choclo	No es bueno para arepa. Difícil para cocinar
Rosa Aguilar	Bajo. Bueno para choclo por lo dulce. Resiste enfermedades	No es bueno para la cocina
Saul Aguilar	Es bajo de altura. No se cae fácilmente	Más demorado para producir
Variedad Coibito		
Roberto Riaño	Resiste Plagas. Bueno para gallinas y humanos. Grano grueso	
José Aguilar	Bueno para consumo humano y gallinas. Más rápido	
Andrés Barajas	Bueno para la cocina y gallinas. Grano pesado. Se da en todo suelo	
Rosa Aguilar	Se da rápido. Se da en todo terreno. Mazorca dulce. Resiste plagas	
Saul Aguilar	Bueno para todo uso. Más temprano. Resiste plagas	



Además de los rendimientos se evaluó la prolificidad, la cual no tuvo diferencias entre variedades siendo el promedio de 102 mazorcas por 100 plantas.

También se sacó la relación tusa grano encontrándose que la variedad Chipatá tiene un 24.2% de tusa, mientras que la Guavatá tiene el 22% y la Coibito, únicamente el 19.7%.

Cuadro 2. Tabulación y priorización de las características del maíz consideradas por los agricultores en la evaluación cualitativa. CIAL Gámbita Viejo. 1999

Características favorables			Características desfavorables		
Característica	Frecuencia	Orden	Característica	Frecuencia	Orden
Produce rápido	6	1	No se da en todo terreno	6	1
Bueno para gallinas	6	1	Crece mucho	5	2
Da igual con y sin calfos	6	1	Malo para consumo directo	3	3
Resiste Plagas	5	2	Muy tardío	3	3
Más comercial	5	2	Se cae mucho	3	3
Se da en todo terreno	3	3	No resiste la lluvia	2	4
Bueno para la cocina	3	3	Duro de cocinar	2	4
Mazorca dulce	2	3	No tiene buen comercio	2	4
No crece mucho	2	3	Poco rendimiento	2	4
Buen choco	2	3	Solo sirve para animales	1	5
Buen rendimiento	2	3	Flojo para el gorgojo	1	5
Rápido para descolgar	2	3	Se pudre fácilmente	1	5
Grano grueso	1	4			
Especial para chicha	1	4			
No se deja dañar	1	4			
Grano pesado	1	4			
No se cae fácilmente	1	4			

CONCLUSIONES

Como resultado del experimento fueron seleccionadas las variedades Coibito (la que tenían los agricultores) y Guavatá como las mejores. La primera por su alta calidad para el consumo humano y animal, y la segunda por su mayor producción. Por esta razón se seleccionaron para realizar la fase de comprobación, la cual se continuará en el segundo semestre del presente año, época en la cual hay nuevamente disponibilidad de semilla. El CIAL cuenta con recursos de caja menor para la compra de algunos insumos para este fase.

Una de las conclusiones mas importantes que generó la investigación fue la solución, en parte, de la problemática que

tenían los agricultores, pues se mejoró la producción de la variedad local a través de un mejor manejo técnico. Sin embargo, fue importante probar otras variedades con el fin de crear otras alternativas.

No hubo diferencia en la prolificidad de las variedades investigadas, pero si, aunque pequeña, en la proporción tusa – peso total, siendo la variedad local la de menor porcentaje de tusa.

El CIAL y la comunidad participaron activamente en la aplicación de los pasos de la metodología y en todo el desarrollo del ensayo de prueba y se encuentran motivados para continuar con el trabajo del CIAL.

