

PRODUCCIÓN DE SEMILLAS EN ALGUNAS ALLIACEAS

Hernán Pinzón Ramírez¹

INTRODUCCIÓN

Para la producción de sus cultivos hortícolas, Colombia acude en un 90% a la importación de semillas. Se exceptúan ajo, cebolla de rama, cebolla ocañera y otras con relativas producciones nacionales como la arveja, ají, zapallo y cilantro. La semilla no es solamente algo que los productores siembran, es la portadora del potencial genético que permite una producción más alta. Usualmente los agricultores están más dispuestos a sembrar semilla de una variedad mejorada que adoptar otros cambios tecnológicos, por consiguiente la semilla puede iniciar el cambio y servir de medio para introducir otras innovaciones tecnológicas. Surge la pregunta de si el país debe hacer mejoramiento genético nacional o debe circunscribirse a la evaluación de materiales mejorados.



FACTORES PARA TOMAR DECISIONES

Para elegir entre mejoramiento genético y evaluación de semillas hortícolas importadas, se deben tener en cuenta entre otros, los siguientes factores:

- La singularidad de nuestras condiciones ambientales, factores como la longitud del día (Fotoperiodo) condiciona la floración y por tanto la formación de semillas. Eso hace que se tenga que buscar microclimas o la protección de ambientes artificiales (Invernaderos) con su respectivo costo económico.

- Estudio del mercado internacional de las semillas. Existen desde hace muchos años empresas multinacionales que dedican importantes recursos económicos de inversión para obtener y producir anualmente semillas con mejores características de calidad y rendimiento.

Importancia del cultivo: La importancia económica de un cultivo para el país, puede determinar si se debe empezar o no un programa de mejoramiento. Aunque muchas veces, un programa de mejoramiento genético se justifica para desarrollar variedades mejoradas de un cultivo no muy generalizado, pero que puede tener gran potencial.

- Dependencia. La tendencia del mercado internacional de las semillas hortícolas, es hacia la producción de híbridos y transgénicos, la cual es una inversión más complicada y costosa. Esto nos hace cada día más dependientes de ese mercado.

¹ I. A. MSc., Fisiología Vegetal Unidad de Gestión E Innovación Tecnológica
C. I. Tibaitatá – Corpoica
hpinzon@corpoica.org.co

- Recursos Disponibles. Los recursos para la investigación son cada año menores y por lo tanto se tiene que hacer una priorización mayor para la utilización de esos recursos.

HISTORIA Y REALIZACIONES

En 1959 la entonces División Agropecuaria (DIA), comenzó la investigación hortícola nacional con el ensayo de variedades importadas. A partir de la creación del ICA en 1963, se continuaron estos ensayos principalmente en los Centros de Investigación Agrícola de Tibaitatá (Cundinamarca), Obonuco (Nariño), La Selva (Antioquia), Caribia (Magdalena) y Palmira (Valle), con las especies hortícolas más importantes. Estos trabajos los ha continuado Corpoica desde 1994.

En los años 80, el ICA produjo las variedades de tomate LICAPAL y LICATO y en 1992 una variedad de zapallo denominada ZAPALLICA. Entre 1990 y 1993 en los Centros de Investigación de la Selva y Tibaitatá, el ICA hizo varios ciclos de investigaciones para ver la viabilidad de producir semillas de lechuga, zanahoria, repollo, coliflor y brócoli. Corpoica en 1999 obtuvo la primera variedad mejorada de ajo denominada RUBI - 1 y trabaja actualmente para obtener una variedad mejorada de cebolla de rama.

En el presente año hace gestiones ante el ICA para la inscripción de una variedad mejorada de cebolla de bulbo, tipo ocañera.

PRODUCCIÓN DE ALLIACEAS

El Género *Allium* se sitúa en la familia Alliaceae, antes conocida como Liliaceae o Amaryllidaceae y contempla más de 500 especies y dentro de ellas hay siete especies cultivadas como alimento (condimento). En nuestro medio, las principales son: Cebolla de bulbo, cebolla de rama y ajo, aunque se cultivan otras importantes como el puerro y el cebollino. A nivel mundial y según la FAO en hortalizas solo los tomates y las coles superan en producción a los *Allium*, la cebolla de bulbo tiene un volumen de 28 millones de toneladas anuales. En Colombia, las cebollas son los cultivos más importantes después de la arveja y el tomate.

CEBOLLA DE RAMA (*ALLIUM FISTULOSUM*)

La principal zona de producción está situada en el Municipio de Aquitania (Boyacá) con 3.807 hectáreas cosechadas (DANE, 2001); otras zonas productoras se encuentran en Santander Risaralda, Valle, Cauca y Nariño. Las condiciones climatológicas de Aquitania son: Temperatura (12 - 20°C), precipitación (100 - 1500 mm), Altitud 2500 - 3000 m.s.n.m.), suelos de textura liviana (Francos) con buena profundidad efectiva y retención de humedad. Es de anotar que la laguna de Tota que colinda con los cultivos, ejerce sobre ellos una acción favorable en cuanto a regulación de la temperatura y humedad, aparte de ser su principal fuente de agua.

Los cultivos de cebolla de Aquitania, datan de hace aproximadamente 50 años y se ha desarrollado una buena tecnología. Desafortunadamente, los rendimientos han bajado y los costos de producción han subido.

Son varias las causas para llegar a estas situaciones: elevadas y periódicas aplicaciones de gallinaza que han ocasionado desbalances en la fertilización del suelo; problemas de enfermedades foliares y de pudrición radicular; esta cebolla se propaga vegetativamente (hijuelos o gajos) y por este medio existe una multiplicación sistemática de los patógenos. Como se aprecia, la solución a esta problemática debe ser integral, haciendo énfasis en el factor manejo de fertilización y enfermedades y dando especial énfasis la producción y manejo de semillas. El trabajo para obtener variedades mejoradas de cebolla de rama comenzó en el ICA y se ha continuado en Corpoica. Se han utilizado los mejores clones del Banco de Germoplasma de acuerdo a características de rendimiento, tolerancia a plagas y enfermedades y calidad. En 1994 de las diferentes evaluaciones en aquitania se calificó al clon 18 como mejor material, y uno de los productores de la zona lo ha multiplicado y comercializado con el nombre de "Chava".

Corpoica reanudó a partir de 1997 las evaluaciones de clones, efectuando días de campo en los cuales los productores y técnicos actúan como

VENTANA AL CAMPO

calificadores y se tienen dos materiales como promisorios. Además, Corpoica adelanta el Silvia (Cauca) un proyecto para la propagación y limpieza de la cebolla de rama a través del cultivo de meristemas.

AJO (ALLIUM SATIVUM)

Por superficie cultivada, India ocupa el primer lugar con 100.000 hectáreas de ajo, pero China (90.000 has), la aventaja merced a rendimientos mayores. El consumo en Colombia es de apenas 800 gramos persona-año, frente a un consumo mundial de 3 kilos, sin embargo, su participación en el gasto mensual de los Colombianos es alto y por encima de muchas hortalizas consideradas de importancia. Se calcula que el área sembrada en Colombia con ajo ha descendido de 100.000 has en 1991 a 250 en la actualidad, por lo tanto se acude a las importaciones, las cuales en el 2002 tuvieron un valor de once millones de dólares procedentes en un 90% de China con 19.300 toneladas.

El principal problema de este cultivo en Colombia, lo constituye la falta de disponibilidad de una semilla de buenas cualidades agronómicas y sanitarias; el material que se siembra es heterogéneo en tamaños, formas y colores y además contaminado de patógenos, lo cual incide directamente en la obtención de bajos rendimientos, un producto de baja calidad y elevados costos de producción.

El trabajo de obtención de variedades mejoradas en ajo es dispendiosos por cuanto es una especie Apomictica (no hay fusión de gametos) y por lo tanto su propagación es exclusivamente vegetativa y ello impide cualquier avance genético a través de mejoramiento por cruzamiento. La filosofía de la FAO en cuanto a ajo se refiere, es que los Bancos Locales de Germoplasma, la introducción de materiales foráneos, su mantenimiento y posterior selección clonal es la técnica a utilizar para el mejoramiento de la producción. El recorrido técnico efectuado para obtener la primera variedad mejorada de ajo en Colombia se resume así:

- Colección de materiales (clones) existentes
- Conocimiento de variabilidad genética disponible mediante estudios de caracterización morfoagronómicas
- Conocimiento de la fisiología, realizados en estudios de crecimiento y desarrollo.
- Introducción, estudio y mantenimiento de clones foráneos.
- Selección de genotipos superiores con pruebas de rendimiento, pruebas regionales, parcelas demostrativas y parcelas semicomerciales
- Definición del manejo clon
- Pruebas e inscripción ante el ICA
- Lanzamiento de la variedad
- Multiplicación de semillas
- Socialización de la variedad.

Estos pasos condujeron al lanzamiento de la primera variedad mejorada de ajo en Colombia, denominada Rubi - 1. Sus principales características son: Bulbo uniforme, de forma globosa, un peso entre 50 y 70 gramos y un diámetro de 6 a 8 cm; sus hojas son erectas, gruesas y de color verde oscuro; sabor picante.

Es una variedad dirigida esencialmente para el consumo en fresco y adicionalmente en pruebas industriales se demostró que es un excelente producto para la elaboración de pasta. En el presente año, Corpoica vendió ocho toneladas de semilla de Rubi-1, suficientes para sembrar 20 hectáreas.