

# Establecimiento de lotes de cafeto para obtención de semilla en el municipio Bolívar del estado Barinas

**Cesar Barrientos\***  
**Heli Andrade**

INIA. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas del Estado Barinas.  
\*Correo electrónico: cesar.cecen26@gmail.com

La productividad en café a nivel nacional, sigue siendo escasa, debido fundamentalmente al perfil tecnológico aplicado y bajos precios en el mercado interno, donde se evidencian limitaciones que impiden alcanzar mejores resultados tanto en lo económico como en lo social. Destaca además, el uso de muchas variedades dentro de un mismo lote, lo cual no garantiza la calidad de la semilla en cuanto a los cultivares.

Así mismo, la baja productividad esta ocasionada en parte, por la avanzada edad de las plantaciones y poca disponibilidad de semilla de calidad. Al respecto, puede señalarse que predomina el uso de cultivares que entraron al país en las décadas del 60 y 70, lo cual demuestra la aceptación por parte de los productores y así mismo el poco desarrollo de cultivares nacionales.

Por lo tanto, es necesario disponer de semillas de calidad; de cultivares de alto rendimiento y adaptación, que nos garantice la productividad y consecuentemente la calidad de vida de las familias dedicadas al cultivo del café.

Es por esto, que la mayor parte de las plantaciones más productivas están caracterizadas por tener como variedades al Catuaí, Caturra, Bourbon y en algunos casos la variedad Typica, y recientemente el uso de cultivares tolerantes a roya del cafeto como el INIA 01 y Araguaey que son un atractivo como paliativo de la situación.

Así pues, una de las primeras provisiones para abastecer de semilla de calidad, es el suministro de aquellas variedades que se recomiendan. Es por ello, que el uso de estas, ayudaría a mejorar la oferta de semilla básica y con ello aumentar las posibilidades de concretar la fase de producción de semilla fiscalizada en núcleos de producción en manos de los productores de café.

Ante esta problemática planteada, los productores del municipio Bolívar del estado Barinas, solicitaron el apoyo al INIA, el cual dio respuesta, realizando visitas técnicas a caficultores interesados en producir semilla de café, donde se tomaron en cuenta algunas normas del Comisión Nacional de Semillas (CONASEM) y que debemos tener siempre presente tales como: disponer de agua en cantidad suficiente (riego), condiciones agroecológicas adecuadas, fácil acceso para las supervisiones, entre otras.

## Selección del lote

Al respecto fueron seleccionados dos lotes para la producción de semilla. El primero fue del señor Werner R. Shulze Rangel, propietario de la finca El Guayabo, el segundo lote seleccionado pertenece al señor Lorenzo León Paredes, propietario de la finca Las Nueces. Ambos lotes se encuentran ubicados en el sector La Laguna en la parroquia Caldera (Fotos 1 y 2).



**Foto 1.** Inspección del lote propuesto por el señor Werner R. Shulze Rangel.



Foto 2. Inspección del lote propuesto por el señor Lorenzo León.

### Preparación de la semilla de café para establecer el vivero

La semilla se obtuvo de frutos cosechados en plantas seleccionadas, del banco de germoplasma ubicado en el Campo Experimental del INIA Táchira, 5 líneas: línea 8, línea 5, línea 3, línea 4 y línea 7 (500 gramos C/U), que conforman la variedad INIA-01; así mismo, 2 líneas: línea 6 y línea 1 (500 gramos C/U) que integran la variedad Araguañey y 500 gramos de la variedad Catuai rojo. Toda la semilla recolectada (Foto 3), fue procesada en las instalaciones de INIA-Táchira (Campo Experimental EL Trompillo; Foto 4).



Foto 3. Recolección de semilla INIA-01.



Foto 4. Procesamiento de semilla.

### Establecimiento de vivero de café

#### El germinador

El mismo se elaboró el 19 de diciembre de 2012, para lo cual se utilizó semilla certificada INIA-01, Araguañey y Catuai rojo en un cantero de las siguientes dimensiones; 10 metros largo x 1,2 metros de ancho, con arena lavada de río. Finalmente, se realizaron una serie de pasos que nos garantizó el éxito del mismo:

#### Procedimiento

- La arena se desinfectó con agua hirviendo 7 días antes de la siembra y permaneció tapada con un plástico negro que nos garantizó el hermetismo y conservación de valores térmicos altos. Luego, un día antes de la siembra se volvió a desinfectar con agua hirviendo, para así proceder a la siembra, lo cual aseguró que la arena estuviera libre de hongos y bacterias.
- Después, se procedió a la siembra, para lo cual, se removieron 3 centímetros de superficie de arena lavada de río en sacos, luego fue distribuida la semilla y se tapó con la arena removida (Foto 5).
- La infraestructura tenía una poli sombra 60% de luz, lo que sirvió de umbráculo y se instaló una tela plástica para protegerla de animales y otros roedores.
- Todo se identificó con placas marcadas con el nombre de cada línea y variedad (Foto 6).

Abajo se puede apreciar el momento en el cual se acondicionó el cantero y fue sembrada la semilla de café de las distintas variedades.



**Foto 5.** Acondicionamiento de canteros.



**Foto 8.** Germinador con el 50% de chapolas.



**Foto 6.** Identificación de las semillas.

A los 90 días de sembrados, las plántulas o fosforito (Foto 9), pasan a ser la chapola, alcanzando su edad óptima cuando aparecen 2 hojas verdaderas (Foto 10).



**Foto 9.** Plántula o fosforito de café.

Así mismo, luego de pasar los 55 días la semilla las distintas variedades de café, germinaron de manera uniforme (Foto 7 y 8).



**Foto 7.** Germinador en etapa fosforito.



**Foto 10.** Plántula o chapola de café.



**Foto 11.** Lugar de recolección de tierra negra.

### El vivero

Es el lugar o sitio adecuado donde permanecerán las plantas de café procedentes del germinador hasta alcanzar el desarrollo necesario para el trasplante al campo. Generalmente, el cafeto tarda entre 6 a 8 meses en estar listo para establecer la plantación.

Para lo cual se realizó primero, un muestreo de la tierra negra utilizada para el llenado de bolsas, con fin de hacerle una prueba de nematodos y así descartar la presencia de los mismos y causar una contaminación en el vivero y/o al momento de trasplantar en campo.

De esta manera, el lugar de selección definitivo del vivero se realizó en “Unidad de Atención y Prestación de Servicios Socialista Caldera de Barinas” donde se descargó el material (Foto 12), y se llenaron las bolsas de polietileno de 12 centímetros de ancho x 24 centímetros de largo, utilizando una mezcla de 2 carretillas de tierra negra, 1 carretilla de arena lavada de río y 1 carretilla de materia orgánica (baba de café).

Luego se hizo una mezcla homogénea de las 3 partes, y se cernió para que facilitara el trasplante y permitiera el libre crecimiento de las raíces. Así mismo, se apartaron los terrones, piedras u otros materiales que pueden causar deformaciones y entorpecer el crecimiento del sistema radical de la chapola.

A continuación se llenaron 2.500 bolsas para la variedad INIA-01, 1000 bolsas de la variedad Ara-

guaney y 500 bolsas para la variedad Catuai rojo y se ordenaron de la siguiente manera; 12 bolsas a lo ancho por 250 bolsas a lo largo, lo que suma un total de 3.000 bolsas por nave con una separación de 50 centímetros entre nave (Foto 13).

Luego de tener en su totalidad el número de bolsas llenas y debidamente acarreadas se procedió a trasplantar las chapolas de café. Para trasplantarlas a la bolsa de polietileno se realizó un hoyo en el centro de la bolsa, de aproximadamente 7 centímetros de profundidad, el mismo debió ser profundo para que no dificultara el sistema radicular de la chapola al momento de ser trasplantada (Foto 14).



**Foto 12.** Descarga de tierra negra.



**Foto 13.** Naves listas para iniciar el trasplante de chapolas de café.

Las chapolas se revisaron detenidamente, para que no presentaran defectos de raíz y que la misma fuera larga y recta (Foto 15).



**Foto 14.** Trasplante de chapola de café.



**Foto 16.** Aplicación de fertilización.



**Foto 15.** Chapolas con raíz larga y recta.



**Foto 17.** Respuesta de la variedad INIA 01 a la fertilización.



**Foto 18.** Así respondió la variedad Araguaey a su primera fertilización básica.

### Mantenimiento y fertilización

Luego de haber realizado el trasplante, 10 días después se aplicó fertilización básica con la fórmula 10-20-20, la cantidad utilizada fue de 3 gramos por planta; además, 2 veces por semana se aplicaba abono de lombriz y Trichoderma, también una vez por semana, un control manual de maleza y riego de manera oportuna (siempre y cuando fuese necesario, ya que, en la zona había constantes precipitaciones, Foto 16). De esta forma, se logró apreciar un desarrollo vegetativo satisfactorio en ambas variedades (Fotos 17 y 18).

### Trasplante a campo definitivo

A los terrenos seleccionados previamente, se les hizo un control de maleza de manera manual, también se les realizó una poda controlada a los árboles, de manera de asegurar la sombra de la plantación. Para el trazado se utilizaron cabuya y estacas (Foto 19), el sistema de siembra que se utilizó fue el de curvas de nivel, la distancia entre plantas fue de 2 x 2 metros, densidad recomendada para la siembra de plantas destinadas a la producción de semilla, el hoyo se realizó de 30 centímetros x 30 centímetros (Foto 20) . La siembra definitiva se ejecutó, previó llenado del hoyo con materia orgánica +100 gramos de PO<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+ 200 gramos de cal.

Todo el proceso de siembra en campo fue supervisado, ya que, se sembraron 5 líneas que conforman la variedad INIA 01 y 2 líneas que conforman la variedad Araguaey, las cuales se sembraron a una distancia de 3 metros de separación entre cada línea. (Fotos 21, 22, 23, 24 y 25).



**Foto 20.** Primeras plantas de café sembradas.



**Foto 19.** Para el trazado se utilizaron cabuya y estacas.



**Foto 21.** Plantación de café INIA 01.



**Foto 22.** Semillas de variedad INIA 01.



**Foto 23.** Plantación de café Araguaney.



**Foto 24.** Semilla de variedad Araguaney.

### Consideraciones finales

Esta experiencia logró rescatar el entusiasmo por la siembra del café y la inédita oportunidad para iniciar el cultivo de variedades de INIA tolerantes a la roya en estos predios de montaña. Así pues, luego de 4 años y medio después del trasplante a campo, se observó una plantación joven sana y vigorosa, mostrando sus primeros frutos, de la cual se seleccionaron por los momentos, 2 kilogramos de semillas por planta de la variedad INIA 01 y Araguaney, bajo los parámetros de CONASEM.

Estas semillas servirán para sembrar 100 hectáreas de café INIA 01 y 25 hectáreas de variedad Araguaney, todas estas semillas de alta calidad van a beneficiar a los productores de café del estado Barinas, en especial los del municipio Bolívar,



**Foto 25.** Selección de café para semilla.

donde prevalecen condiciones adecuadas para su desarrollo, lo que promoverá el fortalecimiento de estas comunidades agrícolas conformadas en su mayoría por familias campesinas y representará un gran aporte a la economía local y regional.

### Bibliografía consultada

- Bustamante, J., S. Roa, A. Casanova y L. Roso. 2004. Líneas de café resistentes a la roya en una localidad del estado Táchira, Venezuela. *Agronomía Tropical*, 54(1), 75-91.
- Ibarra, E. F. V., R. M. Guzmán, A. S. Peña y I. A. R. Santana. 2016. Producción de plántulas de cafeto (*Coffea arabica*, L.) en vivero con sustratos orgánicos en un agroecosistema de montaña, municipio Junín estado de Táchira-Venezuela. *Universidad & Ciencia*, 5(2), 139-151.
- INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Venezuela). Capacitados productores multiplicadores de semilla de café. Prensa INIA, 2 feb. 2017. En línea. Consultado 11 nov. 2017. Disponible en: <http://www.inia.gov.ve/index.php/pruebanoticias-inia/1162-capacitados-productores-multiplicadores-de-semillade-cafe>.