

Reseña de la Visita del Dr. César Gómez Campo al Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical “Alejandro de Humboldt” (INIFAT).

Tomás Shagarodsky Scull
Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT).
shagarodski@inifat.co.cu

El día 26 de marzo del 2008 el INIFAT tuvo el honor de recibir procedentes de España al Dr. César Gómez Campo y a su esposa la Ing. Maria Estrella Tortosa quienes impartieron el XXVI Curso de Conservación efectiva de Semillas a largo plazo. Las ideas transmitidas por ambos profesores tuvieron una alta connotación, pues demostraron que con un método sencillo y evidencias prácticas del almacenaje de semillas ortodoxas se puede lograr prolongar la vida de las mismas por un período de 40 años con altos niveles de germinación (98%). Los especialistas del INIFAT junto a investigadores del Instituto del Tabaco, La Estación de Pastos Sancti Spíritus y el Instituto de Fruticultura Tropical recibieron una información que contribuye a un cambio de las ideas en el proceder que en los últimos años se ha tenido para la conservación de semillas a largo plazo, demostrando que con el ultrasecado de las semillas se puede prolongar la vida de las mismas medio siglo y mucho más, siempre y cuando se almacene con recipientes apropiados y niveles de humedad entre 1-3%.

El alcance de lo que nos proponen ambos especialistas españoles tiene grandes implicaciones económicas, pues adoptar estos métodos de conservación de semillas ortodoxas para las colecciones conservadas *ex situ* en Cuba implicaría reducir los costos de almacenamiento del germoplasma por concepto de disminución del número de regeneraciones en campo, evitar errores que se comenten durante la regeneración, limita el cruzamiento natural durante el mantenimiento varietal entre accesiones diferentes. La implementación de esta metodología de conservación necesita de una inversión inicial en la adquisición de frascos de cristal y del desecante principalmente silica gel, de manera que se pueda lograr conservar los recursos genéticos de cultivos de interés estratégico con un consumo de energía muy bajo, pues la propuesta de estos profesores señala que se puede prescindir en muchos de los casos del almacenaje a baja temperatura dando prioridad al ultrasecado de las semillas y todos los elementos que se incluyan en el recipiente (etiquetas, papel de filtro, algodón).

Las experiencias transmitidas han sido desarrolladas como prioridad para especies silvestres y algunas especies cultivadas, aunque los mecanismos que operan en la conservación de la viabilidad de semillas de especies silvestres tienen una superior complejidad que en las especies cultivadas, pues se manifiesta con mayor frecuencia fenómenos como la dormancia. En el Banco de Germoplasma del INIFAT en los 27 años de su existencia se han obtenido evidencias de que es posible lograr estos índices. Luego de almacenar semillas de soya por 21 años en frascos de cristal conteniendo silica gel y después de varios años de conservación en cámara fría a -14 °C, producto de la rotura de la cámara y estar sometidos a extensos períodos sin fluido eléctrico, fueron colocadas a temperatura ambiente durante 14 años. La semilla de soya citada logró porcentajes de germinación superior al 80 %. Para los entendidos en el cultivo de la soya se conoce la facilidad con que la misma pierde la germinación en término de un año o menos a temperatura ambiente. Otras especies que en nuestras condiciones se han ultrasecado y conservado en cámara refrigerada también al cabo de 18 años de almacenaje siguen conservando una alta viabilidad. Por otra parte,

también hemos observado, en nuestras condiciones, que donde la cámara refrigerada tiene porcentajes de humedad interno superiores a 80% los sobres laminados de aluminio sufren deterioro, adquieren una consistencia similar a un papel después de su almacenaje en cámara refrigerada a -14°C y 6°C , por lo que las semillas almacenadas en dichos envases se ha perdido. Sin embargo, otros sobres laminados de aluminio han permitido conservar la semilla de habichuela china, tomate y garbanzo por 17 años aunque con diferencias entre variedades.

Probar la alternativa de colocar las semillas en una condición a temperatura ambiente, o en una habitación con aire acondicionado y otra en cámara refrigerada a 5°C podrían ser variantes estratégicas para con el ultrasecado lograr la conservación de los recursos genéticos nativos a largo plazo en el Trópico. Las ideas expresadas por estos científicos españoles contribuyen a ratificar que vivimos un cambio de época donde tendremos que ser más flexibles para asimilar las nuevas ideas que proponen y que en el caso que nos ocupa son alternativas para una conservación más afín a las condiciones económicas del mundo en desarrollo (Tercer Mundo) con la cual se logra un consumo de energía menor y se rompen por los modelos establecidos por Fort Collins (EE.UU) y el Instituto N. I. Vavilov (Rusia) donde recientes monitoreos de la germinación realizados con materiales de la primera institución e informaciones obtenidas en la segunda muestran una tendencia a la disminución creciente de la germinación y en consecuencia la erosión genética de los recursos genéticos conservados a largo plazo. La prioridad está en el secado más que en la temperatura. De lograr implementar esta tecnología podremos tener una garantía de conservación cercana a 50 años, quizás un siglo sin necesidad de regenerar una accesión asegurando para las generaciones venideras los recursos fitogenéticos actuales. Podríamos preguntarnos si esta metodología no conseguirá realizarse a una mayor escala con una superior eficiencia en el secado y con envases apropiados que logren hermeticidad; quedaran muchas otras interrogantes que en los años venideros tendremos que resolver.

El profesor Dr. César Gómez Campo, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid falleció el día 5 de Septiembre del 2009, a pesar de tener una penosa enfermedad esta personalidad desarrolló una actividad incansable por transmitir sus experiencias, prueba de ello es que en julio del 2009 había impartido otro curso y aprestaba en septiembre del presente a continuar esta labor. El Dr. César Gómez contaba entre sus reconocimientos el Premio Nacional de Medio Ambiente otorgado en el año 1994.



Imagen del Dr. Gómez-Campo y la Ing. María Estrella Tortosa impartiendo en Curso de conservación efectiva de semillas a largo plazo.