

La fascinante vida del señor Vavilov

Por Carmelo Ruiz Marrero

Periódico CLARIDAD, 7 de febrero 2003

19-2-03

La diversidad biológica, o biodiversidad, es tema candente hoy día. Ecologistas, biólogos y agricultores de todas partes del mundo nos hablan de cómo este valioso recurso se está reduciendo y erosionando, comprometiendo seriamente el futuro de la agricultura y la ecología del planeta. En el esfuerzo mundial por preservar y fomentar la biodiversidad se debe dar reconocimiento a uno de los titanes de la ciencia del siglo XX, quien a pesar de ser poco conocido nos ayudó grandemente a descubrir y catalogar la biodiversidad agrícola del planeta: el geógrafo soviético Nikolai Vavilov.

En un período de dos décadas, Vavilov realizó intrépidos viajes por cinco continentes recolectando semillas de plantas agrícolas, como maíz silvestre y cultivado, papa, granos, forraje, frutas y vegetales, al igual que valiosos datos sobre la geografía de los lugares que visitó y sobre los idiomas y culturas de sus habitantes.

Como resultado de sus expediciones, la colección de semillas de Vavilov llegó a ser la más grande del mundo, con alrededor de 200 mil especímenes. Estos fueron almacenados y sembrados en sobre cien estaciones experimentales diseminadas por toda la Unión Soviética. Su influencia sobre los campos de la agricultura y la biodiversidad es tan grande que los lugares de origen de las plantas más usadas en la agricultura llevan su nombre, como veremos adelante.

Su primera expedición de recolección de plantas lo llevó a Persia, de mayo a agosto de 1916. La guerra mundial estaba en pleno furor y el zar todavía gobernaba en Rusia. Su travesía, llena de vicisitudes y realizada bajo una temperatura que llegaba a los 110 grados Fahrenheit, lo llevó en por lo menos una ocasión a unos escasos cuarenta kilómetros de las líneas de combate en la frontera ruso-turca. Después fue directo a las montañas de Asia Central, a donde volvería en 1924, 1929 y 1932.

Tras el triunfo de la revolución de octubre, el gobierno de la recién formada Unión Soviética reconoció el valor e importancia de la obra de Vavilov y le dio todo su apoyo. Vavilov nunca se consideró comunista, pero entendió que su trabajo con el régimen soviético adelantaba los mejores intereses de sus compatriotas rusos y de toda la humanidad.

Su segunda expedición fue a Estados Unidos, entre mayo de 1921 y enero de 1922. Ese histórico viaje marcó la primera instancia de cooperación científica entre Wáshington y Moscú. Una de sus gestiones en ese viaje fue abrir una oficina de botánica aplicada en Nueva York, a la cual inmigrantes rusos llevaron numerosas muestras de semillas. Estas fueron llevadas a la Unión Soviética para aportar al trabajo de Vavilov.

Su siguiente travesía fue un verdadero hito de la geografía soviética: una expedición a Afganistán. Vavilov leyó todo lo que pudo sobre ese inhóspito país, y no hizo caso omiso de la advertencia que el explorador inglés Ferrier escribió en 1858: "El extranjero que quiera viajar por Afganistán deberá hacerlo bajo protección celestial, si es que desea salir ileso de ahí, y con una cabeza sobre sus hombros."

Durante la expedición, que comenzó en julio de 1924, Vavilov aprendió a comunicarse en farsi y árabe, no por una mera necesidad de viaje sino como parte de su labor investigativa. Le interesaba usar la lingüística como herramienta para averiguar los orígenes de las plantas. Comparó los nombres de granos y animales en ruso, tazdik, pushtun y kafir para ver si estos idiomas tenían términos agrícolas en común.

En el mes de octubre su ruta lo llevó a Nuristán, región recóndita cuyos recursos botánicos y agronómicos eran desconocidos por el occidente, y que además nunca había sido visitada por un geógrafo. A su regreso a casa, la Sociedad Geográfica Soviética galardonó a Vavilov con la medalla de oro N.M. Przhevalsky.

Pero viajes más espectaculares y audaces le esperaban en su futuro. Su siguiente expedición lo llevó al litoral del Mar Mediterráneo, el Oriente Medio- incluyendo Siria y Palestina- y el noreste de Africa, terrenos que en su mayoría eran entonces colonias francesas o británicas.

Su travesía estuvo repleta de todo tipo de peripecias y situaciones extrañas. En el norte de Siria se topó con guerreros anticoloniales que luchaban contra los franceses. Al conocer del propósito de su inesperada visita, trataron a Vavilov con amabilidad y le facilitaron varios especímenes agrícolas.

Vavilov fue el primer ciudadano soviético en entrar a Etiopía, donde tuvo la oportunidad de conversar con el emperador Menelik y con el famoso Ras Tafari. A través de intérpretes hablaron del trigo, de la agricultura etíope y de la revolución rusa.

En los siguientes años sus expediciones botánico-geográficas lo llevaron a más rincones del planeta. En 1929 viajó a China, Japón y Corea, y entre 1930 y 1931 recolectó especímenes en varias localidades de Estados Unidos,

incluyendo los estados de Florida y Texas y reservaciones indígenas. De Arizona cruzó a México y continuó su travesía hasta Guatemala. Su última expedición internacional fue a Centro y Suramérica, entre 1932 y 1933, e incluyó paradas en El Salvador, Costa Rica, Honduras, Panamá, Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Trinidad y Cuba.

Tras esa última travesía Vavilov pasaría el resto de sus días en la URSS. Pero de cualquier modo en casa tenía más que suficiente trabajo que hacer. Tenía en sus manos la responsabilidad de catalogar, estudiar y darle uso a las semillas que había conseguido, que constituían entonces la colección más grande e importante del mundo. Estas semillas fueron diseminadas a unas 115 estaciones experimentales distribuidas por los climas variadísimos de la Unión Soviética.

Los centros Vavilov

En sus viajes Vavilov notó que la biodiversidad agrícola está repartida de una manera muy desigual. Mientras que algunos lugares rebosaban de diversidad de plantas, otros no tenían mucho que ofrecer. En el estado mexicano de Oaxaca no es nada extraño encontrar huertos campesinos de subsistencia con más variedades de maíz que todo Estados Unidos, o huertos indígenas en Perú y Bolivia con más cepas de papa que en toda Europa. Vavilov se dedicó a averiguar la causa de este fenómeno.

Concluyó que los lugares de más biodiversidad agrícola tienen variadas topografías, tipos de suelo y climas. Más importante aún, tienden a estar rodeados de cadenas de montañas que constituyen formidables barreras geográficas. Las montañas, al igual que los océanos, son un factor de aislamiento que evita las invasiones de especies exóticas. En esta época neoliberal en la que tanto se habla de "eliminar barreras" es oportuno reconocer el rol de las barreras geográficas que protegen la integridad de los ecosistemas. Puesto de manera simple: hay barreras que protegen.

Vavilov determinó que la biodiversidad agrícola proviene mayormente de ocho núcleos identificables, que incluyen a China (de donde se origina la soya), India, Asia Central, México-Centroamérica (cuna del maíz), los Andes (de donde viene la papa) y el Mediterráneo. Hoy día botánicos y agrónomos conocen estas áreas geográficas como centros Vavilov. He aquí unos mapas que indican las localizaciones de estos centros:

<http://pas.byu.edu/AgHrt100/vavilovs.htm> <http://www.ukabc.org/GeneticFutures/visser/sld006.htm>

Los centros Vavilov son refugios irremplazables de biodiversidad y son esenciales para la alimentación humana. El agrónomo o agricultor que quiera mejorar sus variedades de maíz u otros granos tiene que tener acceso a especímenes de sus centros de origen. Independientemente de que la papa sea cultivada en Polonia, Irlanda o Idaho, para ser viable como alimento ésta necesita de las variadísimas cepas que se encuentran solamente en su centro de origen en el altiplano andino.

Para dar un ejemplo concreto, a principios de los 70 una plaga azotó la cosecha de maíz en Estados Unidos, causando pérdidas multimillonarias. El futuro del maíz en Norteamérica parecía estar en entredicho hasta que se descubrió en el sur de México una variedad inmune a la plaga. Especímenes de ésta se enviaron de inmediato a Estados Unidos para cruzarlos con las variedades comerciales, salvando así la agricultura estadounidense de una catástrofe.

Cada Vavilov tiene su Lysenko

Tan apreciada y reconocida era la importancia de la colección de semillas de Vavilov que sus colegas científicos hicieron los más grandes sacrificios para protegerla durante la segunda guerra mundial. Durante el sitio de Leningrado algunos de ellos murieron de hambre antes que comerse las semillas almacenadas en la estación experimental en las afueras de la ciudad.

Pero Vavilov no pudo ayudar a proteger su colección pues al tiempo de la invasión nazi estaba preso por la persecución estalinista. Todo superhéroe tiene su archinémesis, su Lex Luthor personal. El de Vavilov era Trofim Lysenko, un seudocientífico políticamente correcto que argumentaba que el estudio de la genética era una ciencia burguesa que buscaba darle justificación biológica a las diferencias de clase. (En la Inglaterra del siglo XIX se le acusaba a Charles Darwin de lo opuesto, pues su teoría de la evolución supuestamente era peligrosamente egalitaria.)

Ansioso por ganarse la simpatía de Stalin, Lysenko armó toda una campaña de difamaciones e injurias contra Vavilov, aprovechando cuanta oportunidad se encontraba para obstaculizar su trabajo y denunciar su "biología contrarrevolucionaria". El 6 de agosto de 1940 Lysenko y sus partidarios lograron que las autoridades arrestaran a Vavilov y se lo llevaran al gulag. Murió en el presidio Saratov el 23 de enero de 1943.

Tras la muerte de Vavilov, su colección de semillas ya no estaba custodiada por científicos auténticos. La ortodoxia estalinista reinaba y seguidores de Lysenko campeaban por su respeto. La colección se deterioró por mal almacenamiento y por décadas de introgresión y polinización cruzada sin el debido rigor científico.

No fue sino hasta la década de los 60 que miembros de la comunidad científica soviética lograron que el premier Brezhnev deshiciera los agravios de Lysenko y se le diera a Vavilov el debido reconocimiento. En 1968 el Instituto de Botánica Aplicada de Leningrado se le cambió el nombre a Instituto Vavilov. Al tiempo del rompimiento de la URSS en 1991, la red de investigación de Vavilov estaba parcialmente restaurada y operaba 19 estaciones

experimentales, cuatro de ellas fuera de Rusia.

La hazaña de Vavilov nunca fue repetida. Nadie más ha realizado un esfuerzo de similar envergadura para catalogar y clasificar la biodiversidad agrícola del planeta. Sus teorías sobre la distribución geográfica de la biodiversidad han pasado la prueba del tiempo y todavía hoy son aceptadas por biólogos y agrónomos del mundo entero.

Para más información: <http://www.serve.com/ecobooks/vavilov.htm>