

El enciclopedista ruso

Nikolai I. Vavilov en México

Evgueni A. Ambartsumov, Dirección de Posgrado e Investigación, ULSA.
<revista@ci.ulsa.mx>

RESUMEN

El presente texto es una comunicación sobre dos viajes a México del gran enciclopedista ruso Nikolai I. Vavilov (1887-1943), a quien el autor compara con Alexander von Humboldt, pero que, al convertirse un cientista de renombre mundial, pereció encarcelado durante las purgas estalinistas. El autor reunió los materiales sobre dos viajes científicos de Vavilov a México apreciado mucho por él. Con base en sus investigaciones en Rusia, México y otros países, Vavilov llegó a la conclusión de que en México y América Central existía el foco más importante de la cultura primitiva agrícola. El llamó este foco un verdadero "horno de creación". Hoy sigue siendo actual su antigua instrucción a sus colegas rusos: "Sólo estableciendo la comunicación internacional, por vía de estudios internacionales, se podrá abordar directamente la investigación de estos interesantes e importantes focos de concentración de genes".

Palabras clave: genética, genetistas, ley de las filas homologéneas, plantas cultivables, foco de creación.

ABSTRACT

This is a communication on the work and tragic fate of Nikolai I. Vavilov (1887-1943), an outstanding biologist and genetist, in the author's opinion, one of the greatest Russian scientists of the last century. Despite his scientific achievements (discovery of the law of homologous series in the living world, a.c.) he was arrested during the Stalin purges and perished imprisoned. In the 1930's Vavilov traveled twice to Mexico where he discovered "a creation oven" and a center of genes concentration. He considered the development of ancient civilizations including Mexico and Central America as one of the most impressive geographical and historical phenomena still undervalued.

Key words: genetics, genetists, law of homologous series, cultivated plants, center of creation.

Este artículo se refiere a los trabajos que uno de los biólogos rusos más destacados Nikolai Vavilov realizó gracias a exploraciones en México. El nombre de Vavilov (1887-1943) es todavía ahora poco conocido en México, a pesar de que fue una de las más importantes personalidades en la ciencia rusa y mundial. En todo caso, Nikolai Vavilov, sin duda, pertenecería a los 10 mejores científicos rusos del siglo XX. Por su erudición, por su contribución a las ciencias naturales y por sus viajes de exploración, se le puede comparar con Alejandro von Humboldt, con la diferencia de que la vida del científico ruso terminó con su muerte prematura durante las purgas estalinistas.



Nikolai I. Vavilov en 1932

El famoso biólogo inglés Sir Julian Huxley lo determinó como "uno de los mejores científicos producidos por Rusia" (1).

Otro biólogo destacado, el premio nobel norteamericano, Prof. Hermann J. Muller caracterizó más detalladamente a su amigo difunto: "Todos los que conocían a Nikolai Ivanovich eran cautivados por su infinito buen humor, su generosidad, su naturaleza abierta y simpática, sus intereses multifacéticos y su energía. Colorido, encantador, sociable, contagiaba a otros su aspiración al duro trabajo, al logro y a la cooperación exitosa. Fue verdaderamente una gran personalidad... se perdía en el trabajo, en el servicio, en la solución de problemas, en análisis e integración, en perceptibilidad y apreciación estética. Teniendo amplios y profundos conocimientos, estaba lleno de vida, entregándola y compartiéndola más que nadie que yo haya conocido. Sus esfuerzos y su ejemplo nunca serán perdidos" (2).



N. Vavilov con su madre y hermano menor Sergei, más tarde destacado físico, elegido presidente de la Academia de Ciencias de la Unión Soviética.

Vavilov visitó México en dos ocasiones, en 1930 y en 1932. Sus expediciones no eran prolongadas, pero pudo, basándose en sus resultados, llegar a la conclusión de que en el continente americano existían dos focos de la cultura primitiva agrícola: uno en el Perú y otro, el más importante, en México y América Central. Siendo investigador/viajero incansable, Nikolai Vavi-

lov durante sus expediciones y las de sus colaboradores no sólo en las Américas, sino también en África, Asia y Europa, logró acumular amplias y variadas colecciones de plantas cultivables, las cuales constituyeron el "fondo de oro" del Instituto Federal de Cultivo de Plantas (VIR en ruso) situado en Leningrado (San Petersburgo). Las referidas colecciones fueron conservadas gracias a los esfuerzos de los colaboradores de Vavilov a pesar del bloqueo de hambre de Leningrado durante la guerra contra la Alemania hitleriana. Dando continuación a los trabajos de Carlos Linneo y Charles Darwin, Vavilov logró formular aún en 1920 (en la época de duras pruebas y privaciones extremas para Rusia después de la Revolución), la ley de las filas homologéneas, sobre la aparición de calidades idénticas en diferentes etapas de la evolución de la planta. Resultó que esa ley es viable no sólo para las plantas, sino también para el mundo animal. De esta manera Vavilov, siguiendo a Carlos Linneo, quien veía la mano del Creador en la aparición de varias especies, formuló, en esencia, la misma idea de la uniformidad en la multiformidad de la naturaleza. Sus trabajos prácticos dedicados a la investigación de multiformidad de las especies y sus transformaciones confirmaban esta idea. La ley de las filas homologéneas, como constataron los colegas de Vavilov, fue idéntica a la tabla periódica de elementos, compuesta por otro gran científico ruso, Dimitri Mendeleev.

En la historia de las ciencias rusa y soviética, Nikolai Vavilov figura como uno de sus organizadores más destacados. Él creó no sólo el Instituto Federal de Cultivo de Plantas, sino también la Academia de Ciencias de Agricultura, de la cual fue primer presidente. Vavilov fundó también el Instituto de Genética de la Academia de Ciencias de la URSS, donde fungió como su primer director electo. Continuando la herencia de Humboldt, Nikolai Vavilov fue también un geógrafo destacado y fue electo, con toda razón, presidente de la Sociedad Geográfica de la URSS, en cuyas ediciones a veces se publicaban las obras de los científicos no reconocidos oficialmente, por ejemplo, Leon Gumilev, hijo de los grandes poetas rusos Anna Akhmatova y Nikolai Gumilev. Vavilov era uno de los genetistas más importantes del mundo. Fue electo presidente del VII Congreso Internacional de Genetistas, que debía celebrarse en la URSS pero por la

negativa de la parte soviética, se realizó en 1939, en Edinburgo (Escocia). El gobierno de Stalin, naturalmente, no permitió la salida de Vavilov ni de otros científicos soviéticos para participar en este evento, ya que, entretanto, se preparaba su arresto, bajo acusaciones falsas, el arresto se efectuó al año siguiente.

El académico británico Crew, quien fue electo en lugar de Vavilov presidente del Congreso de genetistas constató amargamente al inaugurar sus actividades: "Ustedes me han invitado para el papel que Vavilov habría ejecutado tan brillantemente. Ustedes ponen su manto sobre mis hombros que no lo desean. Y si me veo en ella un poco incómodo, no se olviden —esa ropa fue hecha para un hombre más grande" (3). Una paradoja mágica: mientras ya se encontraba en la cárcel, en el año 1942 fue elegido por la British Royal Society su miembro.

Entre tantas otras vocaciones Vavilov era también un pedagogo eficaz, cuya pasión de investigador y ganas de descubrir lo nuevo contagiaban a sus alumnos. Todos ellos aprendieron su lema: "La vida es corta, hay que apresurarse."



Vavilov en Estados Unidos en 1932 con sus colegas T.H. Morgan y N. Timofeev-Resovski.

No siendo creyente, aunque provenía de una familia ortodoxa sinceramente religiosa, Nikolai Vavilov valoraba a sus jóvenes discípulos en los cuales sentía "la chispa de Dios". La honestidad, la pureza de corazón, la tolerancia, eran consideradas por él como el "gene de la probidad" (3). Al mismo tiempo declaraba en las discusiones más agudas: "iremos a la hoguera, pero no renunciaremos a nuestras convicciones". Tal vez citaba la Santa Escritura, generalizando sus observaciones subrayaba su interés para la "filosofía de la existencia" notando: "... me parece que me quedo creyente como en mi infancia" (4).

Existe una característica muy convincente que fue dada al científico por su profesor, el famoso botánico Dimitri Pryanyshnikov, miembro de la Academia de Ciencias de la URSS: "Nikolai Ivanovich es un genio, de lo que no nos damos cuenta solamente por ser sus contemporáneos" (5).

Hay que mencionar para el honor de Pryanyshnikov que en el auge de represalias estalinistas, él propuso la candidatura de Vavilov al recientemente fundado premio "Stalin", no obstante que Vavilov ya se encontraba en prisión. A pesar de que tales acciones pudieran causar la pérdida del mismo Pryanyshnikov, este último logró ser recibido por el entonces jefe de la todopoderosa NKVD (policía secreta) Laurenty Beria, quien mostró a Pryanyshnikov la confesión firmada por Vavilov (bajo las torturas a las cuales fue sometido) donde él admitía sus acciones de "sabotaje", pero el anciano profesor se negó a creerlo, diciendo que confiara sólo en la declaración personal de Vavilov. Este hecho comprueba las mentiras de propaganda oficial estalinista que pretendía hacer creer que todo estaba bien en la sociedad socialista y demuestra el coraje de los intelectuales rusos, empezando con Pryanyshnikov y Vavilov y hasta Sakharov y Solzhenitsyn, fieles al dicho de Galileo: "Eppur si muove".

Vamos a presentar más detalles sobre las actividades y descubrimientos de Vavilov en México. El científico ruso determinó varios centros mundiales de la aparición de plantas cultivables: áreas montañosas del Suroeste y Sureste de Asia, el Mediterráneo, la región montañosa de Etiopía, el Sur de México y América Central. Cada centro referido con su abundan-

cia máxima de plantas cultivables y sus antecedentes representaba un verdadero "horno de creación", -solía exclamar excitado Vavilov, después de visitar e investigar estos centros incluyendo el mexicano. En su libro ecológico Al Gore, ex Vicepresidente de EUA, nombra estos "centros de diversidad genética" como "Centros Vavilov" (5). Vavilov repetía: "En el Sur de México y en América Central cada investigador de plantas cultivables se encuentra en pleno sentido de la palabra en un "horno de creación". "Y los logros fueron obtenidos por un pueblo relativamente atrasado comparado con nuestra época -comenta Vavilov- cuánta sabiduría, cuánta energía creativa requería este pueblo para fundar aquí una cultura agrícola original" (6). En México, naturalmente, a Vavilov le atraía mucho la cultura de maíz en su tierra natal. Pero tampoco dejó sin atención al algodón, y a la guayaba, a la papa cauchera, sus modalidades salvajes y también a tales plantas poco conocidas por europeos como: agave, maguey, tequinte, jicama, papaya, aguacate, etc. Él escribía detalladamente sobre las modalidades de cultura primitiva de algodón, especialmente en las montañas del Sur de México y de América Central, agregando sobre otra cultura: "La abundancia de variedades de frijol... aquí es verdaderamente admirable". Y constataba, en el plan general, "el papel de México como acumulador de abundancia de especies" (7), considerando a este foco de agricultura contrariamente al genético americano Cook (autor del artículo innovador "Perú como centro de la introducción a la cultura de las plantas (en el *Journal of Heredity*) como más importante que el peruano".

En su discurso en la sesión de la Academia de Ciencias de la URSS en marzo de 1931, Nikolai Vavilov ilustró, con sus dibujos, frutas diferentes que se encontraban en los mercados mexicanos. En sus cartas-instrucciones más tempranas, dirigidas a los integrantes de la expedición soviética anterior a México y otros países de América, Vavilov subrayaba: "México es un país de gran interés para nosotros; la historia del cultivo de tierra, la composición de plantas cultivables, de maíz, de tabaco, de oleaginosas, de frijoles y de calabaza no es conocida por nosotros. ¿Qué es lo que ella representa en realidad, qué es lo que se puede ver en los mercados de las ciudades, si se tomaran las fotos correspondientes? (Aquí se

hace notar la atención de Vavilov para una fuente de información como los mercados). Esperamos la descripción de lo que han encontrado allí no en una página, sino en diez páginas. Les repito mi pedido más atento e importante: elaborar el análisis-descripción del México agrícola" (8). Al juzgar por las rutas de las expediciones mexicanas de Vavilov, viajaba por todo el país, desde el Norte hasta el Sur, finalizando con la entrada a Guatemala por Chiapas.



Itinerarios de los viajes de Vavilov en México y otros países de América.

Estudiando México, Vavilov concluyó para la ciencia que existe en el continente americano un foco más (además del peruano) de la cultura agrícola primitiva -sobre todo en el sur de México y América Central. Es un hecho que las migraciones son resultado del cultivo, tanto en el sur como en el norte; pues la incompreensión de este hecho inducía a muchos investigadores al error en la determinación de los lugares de formación de los antecesores de las culturas agrícolas. Vavilov mencionaba en su diario: "Nosotros inevitablemente llegamos al reconocimiento de que los vínculos entre las plantas cultivables y el hombre son más estrechos de lo que se suponía. Asimismo, llegamos al reconocimiento de la importancia para la investigación del pasado de la humanidad, no sólo de los esfuerzos de antropólogos y arqueólogos, sino también de los botánicos, a los cuales pertenecía Vavilov.

Él había notado una particularidad más de la protocultura agrícola del sur de México: los antepasados de sus habitantes no conocían a los animales domésticos. Así, la utilización únicamente del trabajo manual no permitía cultivar amplias áreas, canalizando la atención a las calidades de la propia planta, lo que condicionó una alta cultura de cultivo de tierra y la selección intensiva.



Vavilov en un mercado mexicano de cereales en 1931.

El genio de los indígenas americanos, escribe un biógrafo de Vavilov, ha creado una variedad enorme de especies de maíz. Si, por ejemplo, los científicos norteamericanos descubrieron en el Perú, durante 20 años de investigaciones, 750 variedades de plantas, el colaborador de Vavilov, Serguei Bukasov, coleccionó en el período de sólo algunos meses 1,200 especies de maíz.

Siendo un naturalista muy concentrado y empeñado en alcanzar objetivos profesionales,

Vavilov se dedicaba con placer a hacer conclusiones más generalizadas, que se definen en la actualidad como culturológicas. Al ser uno de los primeros rusos en visitar Teotihuacan y los monumentos de los mayas en el sur de México, llegó a la idea de que: "Para la filosofía existencial hay que visitar estos lugares y verlos. Hoy, en México, he comprendido más que de todos los libros leídos" (11). Es más: "Las Américas del Norte y del Sur, incluyendo los focos más antiguos de agricultura en América Central, México y los Andes, contribuirán en mucho para la agricultura mundial" (12).

Él consideraba que los antiguos mayas son los que alcanzaron los logros principales en la selección del algodón, y las generaciones posteriores apenas sometieron esta cultura a la selección más detallada y la procrearon (13). Un biólogo prominente, el entonces Director del Instituto de Selección de Holanda profesor Brocham caracterizó aforísticamente el papel de Vavilov: "Además de los resultados directos (de Ud. y de su Instituto), que representan un valor enorme para la humanidad, creo que Usted ha logrado penetrar en el futuro de los pueblos y pienso que sus obras nunca morirán" (14).

Nikolai Vavilov mantenía correspondencia con biólogos prominentes de México y de otros países de América Latina: con el entonces Director del Instituto de Biología de México, Sr. Isaac Ochoterena, con el rector de la UNAM, Sr. Alfonso Pruneda, con el funcionario de alto nivel de la Secretaría de Agricultura Sr. Maximiliano Martínez, quien había visitado anteriormente la Unión Soviética. Merece ser mencionado el hecho de que al llegar a Cuba, Vavilov llevó una carta de recomendación al prominente botánico José Silvestre Sangüe, conocido como el "hermano León" del Colegio de La Salle en la Habana (15).

En los viajes a México, Vavilov enfrentaba problemas difíciles. Así, durante un lapso bastante largo de tiempo no se le otorgaba visa de entrada en México, lo que se explicaba, lo más probable, por la ruptura temporal de relaciones diplomáticas entre México y la Unión Soviética. Al visitar Yucatán, hasta fue detenido por tres días. Pero todo esto parece ser una niñería si lo comparamos con lo que pasó Vavilov más

tarde, a principios de agosto de 1940, durante su última expedición a la Ucrania Occidental, recientemente reunificada con la Ucrania Soviética: el gran científico fue inesperadamente arrestado y después, en un juicio cerrado, bajo acusaciones falsificadas fue sentenciado a muerte por fusilamiento, siendo la sentencia pospuesta posteriormente por 20 años de trabajos forzados. Pero esto no lo salvó: el 25 de enero de 1943 pereció en prisión, a consecuencia de agotamiento, quiero decir, de hambre. En ese entonces él tenía la edad de 55 años.

Un detalle trágico. La mujer de Vavilov que fue evacuada a principios de la guerra con Alemania a la misma ciudad de Saratov, no sabía que su esposo estaba muy cerca, en la prisión local. A costa de grandes sacrificios y privaciones ella acumulaba escasos alimentos para enviarlos a Vavilov a través del departamento de la NKVD (policía secreta), pero ninguno de los envíos de productos llegó a él. Entre tanto, ya muriendo, Vavilov escribía con un lápiz el libro *La Historia Mundial de Agricultura*, destruido por los carceleros de la NKVD.

Un papel muy nefasto en su destino lo desempeñaron algunos de sus colegas, especialmente Trofim Lysenko, quien fue sacado a la luz de la lejana provincia a principios de los años 30 por el propio Vavilov. Lysenko, personaje inmoral y demagogo, veía en Vavilov un competidor peligroso que exigía pruebas concretas para confirmar sus ensayos poco seguros (como se verificó después). Un agente de Lysenko envió a la policía secreta la denuncia contra Vavilov con las siguientes expresiones: "Los restauradores del capitalismo fijaron su atención en una personalidad como Vavilov... por eso me dirijo por su intermedio... para que adopte medidas pertinentes para descubrir a tiempo ...un acto de sabotaje en la organización de la ciencia agrícola" (16). Lysenko calificando a Vavilov como un "Kulak en la ciencia" (kulak= campesino rico, esta característica de clase era suficiente para aniquilar a no importaba quién), fue apoyado primero por Stalin y, después de su muerte, por otro líder soviético, Nikita Khrushchev. Medio siglo después de la muerte de Vavilov, la periodista rusa Evgeniya Albatz publicó las circunstancias de la detención y de juicio en contra de Vavilov, así como el nombre del juez-instructor -Khvat- quién interrogaba y torturaba al gran científico.

Pues bien, éste último, quién recibió del estado un departamento espacioso en Moscú, y una pensión considerable, no sufrió ninguna represalia por la antigüedad de lo cometido y por sus referencias a las órdenes superiores.

¿Qué lecciones podemos sacar de la vida y destino de Nikolai Vavilov? Primero, es la utilidad final de los esfuerzos, que saltan a la vista, al detectar la "mano del Creador" en la naturaleza y en el hombre. El existencialismo espiritual de la hazaña de Vavilov (aunque él no conocía este término de la manera como lo comprendían A. Camus y J.P. Sartre) es muy atractivo para nuestros contemporáneos, incluso para los jóvenes; aquí se puede ver una vinculación espiritualmente visible entre un padre de La Salle, Nikolai Vavilov y los estudiantes de la actual Universidad La Salle. Segundo, la tentación y el desencanto posterior de los bondadosos pero mortíferos mitos sobre la "sociedad justa" (como socialismo y comunismo en la otrora URSS). Y, tercero, la conclusión formulada por el propio Vavilov: "Uno de los fenómenos geográficos e históricos más impresionantes, cuyo valor para la historia mundial no se aprecia, constituye el desarrollo de las antiguas civilizaciones en el sur de México, América Central, el Perú y Bolivia, que obtuvieron independientemente del Viejo Mundo sorprendentes éxitos en el arte, la ciencia, la técnica y la agricultura" (17). Por último, acaricio la esperanza de que la historia presentada del gran científico-enciclopedista ruso con sus sentimientos nostálgicos de México ayudará a fomentar el interés de los jóvenes mexicanos y de los latinoamericanos en general por la lejana Rusia, que se enfrenta actualmente, en esencia, con problemas idénticos a los de México. Recordando nuevamente las palabras de Vavilov: "Sólo estableciendo la comunicación internacional, por vía de la organización de estudios internacionales se podrá abordar directamente la investigación de estos interesantes e importantes focos de concentración de genes..." (18). Genes diría yo, no sólo en el sentido concretamente biológico, sino también en el sentido más amplio de esta palabra.

Agradecimientos:

Al Prof. Ilya Zajarov, subdirector del Instituto Vavilov de Genética General, por la información y apoyo, y al Prof. Yuri Vavilov (hijo de N. Vavi-

lov), del Instituto de Física de la Academia Rusa de Ciencias, Moscú.

REFERENCIAS

- (1) Sullivan W. *The Death and Rebirth of a Science*. In: "The Soviet Union: The Fifty Years". Ed. by Harrison E. Salisbury. New York, Harcourt, Brace & World, Inc., p. 285, 1967.
- (2) De la carta del Prof. Muller a Mark Popovski, biógrafo de Vavilov, del 16 de junio de 1968 (en inglés), manuscrito.
- (3) Cit. en: Reznik S. (en ruso) Nikolai Vavilov. Moscú, "Molodaya gvardia", p. 308, 1968.
- (4) Cit. en: Popovski M.A. (en ruso) *La causa del académico Vavilov*. Moscú, Kniga, p.57; Reznik S. op. cit., p. 133, 1991.
- (5) Sen. Al Gore. *Earth in the Balance. Ecology and the Human Spirit*. Koreghton Mifflik Co. Boston- N.Y.L., p. 132, 1992.
- (6) Vavilov N.I. (en ruso) *Obras escogidas en 5 tomos*, t.2, Moscú=Leningrado, Ed. Academia de las Ciencias de la URSS, p. 145, 1960.
- (7) Reznik S., op. cit., 181.
- (8) Vavilov N.I. op. cit., t.2, p. 154.
- (9) *Ibid*, p. 149.
- (10) Vea su artículo con un título característico "México y América central como centro principal del origen de las plantas cultivables del Nuevo Mundo" (en ruso), *ibid.*, t.2.
- (11) Reznik S., op. cit., p. 252, Vavilov N.I. t.2. Ivin S. *El destino de Nikolai Vavilov "Soviet-ski pisatel"*, Leningrado, p. 162, 1991.
- (12) Cit. en: Reznik S., op. cit., p. 229.
- (13) *Ibid*, pp. 257-258.
- (14) *Ibid*, p. 256.
- (15) Vavilov N.I., t.2, p. 179.
- (16) Cit. en: Reznik S. op. cit., p. 290.
- (17) Vea: Zajarov I. & Surikov I., "La genética censurada", *La Ciencia en la URSS*, Mayo-Junio, p. 112, 1991.
- (18) Vea: Sizonenko A.I. (en ruso). El académico N.I. Vavilov y América Latina, en: *América Latina en las obras y herencia creadora del académico N. I. Vavilov* (en ruso), Moscú, ed. Academia de las ciencias, 1987.