

Elisabetta Tola y Marco Boscolo

SEMILLAS RECUPERADAS

En busca de la biodiversidad amenazada

Traducción de Carmen Terneró Lorenzo

Alianza editorial

Título original: *Semi ritrovati. Viaggio alla scoperta della biodiversità agricola*

Reservados todos los derechos.

El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaren, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

Copyright © 2020 Codice edizioni, Torino
© de la traducción: Carmen Ternero Lorenzo, 2023
© Alianza Editorial, S. A., Madrid, 2023
Calle Valentín Beato, 21; 28037 Madrid
www.alianzaeditorial.es



ISBN: 978-84-1148-477-0
Depósito legal: M. 24.334-2023
Printed in Spain

SI QUIERE RECIBIR INFORMACIÓN PERIÓDICA SOBRE LAS NOVEDADES DE ALIANZA EDITORIAL, ENVÍE UN CORREO ELECTRÓNICO A LA DIRECCIÓN:

alianzaeditorial@anaya.es

Índice

Introducción	9
1. ITALIA. Diversidad en el campo: experimentación e innovación	21
2. IRÁN. En el origen del trigo	43
3. ETIOPÍA. Conservar en el banco y en el campo, la clave de la seguridad	61
4. FRANCIA. Pan y política en el contexto europeo	84
5. SENEGAL. En la feria de semillas de África occidental ...	105
6. INDONESIA. A la caza del arroz rojo	128
7. ESTADOS UNIDOS. Arte y buena comida entre el campo y la ciudad	148
8. SUDÁFRICA. Variedades locales, derechos globales	172
9. ITALIA. El círculo que se cierra: las nuevas cadenas de suministro	195

APÉNDICE PARA LA EDICIÓN EN CASTELLANO

10. ESPAÑA. Donde el agua es el bien máspreciado y escaso	215
11. MÉXICO. Donde el maíz es un dios	236
Notas	257
Agradecimientos	263
Bibliografía	265

ESTADOS UNIDOS



Vista del horizonte de Manhattan desde el tejado de Brooklyn Grange, mayor granja urbana de azotea del mundo: 6.000 metros², más de media hectárea.



Lechugas cultivadas en la granja hidropónica portátil de Suma Reddy, fundadora de Farmshelf, una empresa innovadora ubicada en Brooklyn Navy Yard.



Semillas de flores en el secadero, Hudson Seed Company de Douglas Muller y Kevin Greene, Accord, Hudson Valley (Nueva York).



Yemi Amu explica el ciclo de producción en acuicultura en OKO Farms, un espacio de 200 m² encajado entre dos edificios en Bushwick, Brooklyn (Nueva York).

Introducción

Un fantasma se cierne desde siempre sobre la humanidad: el hambre. Como ha escrito el gran periodista argentino Martín Caparrós: «Conocemos el hambre, estamos acostumbrados al hambre: sentimos hambre dos, tres veces al día. No hay nada más frecuente, más constante, más presente en nuestras vidas que el hambre —y, al mismo tiempo, para la mayoría de nosotros, nada más lejos que el hambre verdadera». Son dos formas distintas de hambre: la primera se puede satisfacer fácilmente abriendo la nevera o entrando en un restaurante; la segunda es un problema sistémico, causado por diversos factores, que aqueja principalmente a los países con economías más débiles y que no gravitan en la órbita de Occidente y de las nuevas potencias económicas.

A pesar de los esfuerzos de la cooperación internacional, tanto de las instituciones como de las organizaciones humanitarias, todavía

hoy, según las Naciones Unidas y la FAO, el número de personas que no disponen de suficientes calorías diariamente supera los 800 millones. Esto significa que, cada día, uno de cada siete seres humanos del planeta no tiene suficiente comida. Es una cifra que ha disminuido en los últimos años, pero que sigue siendo demasiado alta y que, según Caparrós, si no os indigna, más vale que os cuestionéis vuestra humanidad.

Ante estas cifras, inmediatamente sentimos la necesidad de averiguar si hay formas viables de producir lo suficiente para todos en el futuro. Una primera solución ingenua podría ser pedirle a la agricultura que produzca más, de modo que se puedan satisfacer las necesidades alimentarias de los que tienen «hambre verdadera». Es algo que al menos parcialmente tiene sentido, sobre todo si consideramos los futuros escenarios demográficos. Si no se producen catástrofes particulares, dentro de unos treinta años la población mundial alcanzará los 10.000 millones, frente a los 8.000 millones actuales. Serán más de 2.000 millones de bocas más que alimentar y de las que hay que ocuparse ya. Sobre todo, porque no será la población europea rica la que más aumente, sino la de aquellos países en los que el fantasma del hambre lleva siglos acechando y nunca ha encontrado un cazafantasmas lo suficientemente fuerte como para vencerlo.

Fue a partir de la segunda mitad del siglo xx cuando se planteó seriamente la cuestión de cómo hacer frente al hambre de una población en aumento. De hecho, en cincuenta años, desde el cambio de siglo hasta la Segunda Guerra Mundial, la población del mundo se había duplicado: se calcula que en 1960 se alcanzaron los 3.000 millones de seres humanos. Al mismo tiempo, el número de personas que viven con hambre aumentó, así como la brecha de riqueza entre Occidente y el resto del mundo, entre los que podían satisfacer fácilmente el hambre y los que no tenían una nevera que abrir.

Identificar las razones del hambre no es fácil. Hay muchos factores que la determinan y no siempre es posible llegar a entender dónde empieza uno y termina el otro. Hay una historia de causas entre-

lazadas y superpuestas que llevaron al siglo xx a convertirse en el siglo del «*hambre verdadera*». Sin duda, las consecuencias del colonialismo occidental han dejado profundas huellas en muchos países que hoy se caracterizan por su escasa seguridad alimentaria: la explotación intensiva de los recursos naturales; las leyes de reforma agraria y el robo de tierras perpetrado contra los campesinos, como la ley agraria firmada de común acuerdo entre los británicos y los bóers en Sudáfrica para asignar el 92 % de las tierras a los blancos, o la utilización de zonas enteras para cultivar productos de exportación que son de interés para los países occidentales, lo que provoca la pérdida de los conocimientos y las prácticas locales de los campesinos, como ocurre en las zonas de cultivo extensivo de café en Sudamérica. Se trata de una serie de elementos que han contribuido a construir el bienestar y las neveras metafóricas (y no solo) de muchos países ricos, dejando a las comunidades explotadas con migajas y una brecha difícil de salvar.

Pensar que la situación ha mejorado con el inicio de la descolonización es un planteamiento ingenuo y, sobre todo, poco realista. Por ejemplo, a juzgar por lo que está ocurriendo con los aguacates y la quinoa, parece que aún sigue vigente una forma de colonización centrada en los recursos biológicos y agrarios. Por lo tanto, el hambre no es solo consecuencia del crecimiento demográfico y la incapacidad de las poblaciones pobres para producir alimentos y gestionar la tierra, sino el complicado resultado de una serie de factores que han actuado, y a menudo siguen actuando, a escala internacional.

Como respuesta a la necesidad de producir muchos más alimentos, en los años sesenta se desarrolló la revolución verde, un conjunto de iniciativas que salvaron del hambre a grandes sectores de la población en algunos países emergentes, especialmente en México y la India. Las aportaciones fundamentales llegaron con la producción de semillas híbridas, creadas mediante selección artificial, y la difusión de productos químicos que sirven para mejorar la capacidad productiva de los suelos (fertilizantes), contener los efectos negativos

de las malas hierbas (herbicidas) y controlar la propagación de ciertas enfermedades de las plantas (pesticidas). Otro elemento importante ha sido la mecanización de la agricultura, que ha reducido el esfuerzo físico de los agricultores y les ha permitido maximizar los rendimientos con la energía empleada para producirlos. El conjunto de todos estos factores ha creado un nuevo modelo de agricultura nunca antes experimentado que ha puesto a disposición de la humanidad armas concretas para luchar contra el fantasma del hambre.

No obstante, ya en la década de 1960 se alzaron algunas voces críticas contra este modelo de desarrollo. La contribución más famosa fue la de la bióloga y periodista científica Rachel Carson, que informó sobre los efectos del uso excesivo de productos químicos en el medioambiente. Su *Primavera Silenciosa*, publicada en 1962, pronto se convirtió en un documento fundamental del incipiente movimiento medioambiental estadounidense.

La oposición de los primeros ecologistas a una agricultura de tipo industrial, en la que el papel de las multinacionales productoras de semillas híbridas y aditivos químicos plantea también una serie de problemas a nivel socioeconómico, nos lleva a la segunda cuestión que nos impulsó a escribir este libro: las consecuencias de nuestras acciones sobre el medioambiente y, en particular, sobre el clima. La revolución verde, hija de un contexto diferente al actual, propone resolver los problemas de la producción de alimentos mediante soluciones tecnocientíficas que llegan desde arriba; soluciones que, por cierto, dan pocas respuestas a problemas que varían mucho de un contexto a otro.

En los últimos años hemos comprendido que el clima está cambiando por culpa de las actividades humanas. No sabemos si (o cuándo) se pondrán en marcha políticas internacionales para reducir sustancialmente las emisiones responsables del calentamiento global. Lo que sí es cierto es que, según todos los escenarios futuros plausibles, empezando por los elaborados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la ONU, el

aumento de las temperaturas medias del planeta tendrá graves efectos en los climas locales: sequías prolongadas, cambios significativos en la distribución de las lluvias, filtraciones de agua de mar en los acuíferos, aumento de la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos, etc. Todos estos factores tienen repercusiones directas en los cultivos agrícolas locales, con consecuencias muy difíciles de predecir y con efectos tanto en los rendimientos como en las propias prácticas agrícolas, al tener que retrasar las siembras y adelantar las cosechas; por todo ello resulta mucho más difícil planificar las actividades en el campo y hacerse una idea de la cantidad de alimentos que se pueden producir. Ahora sabemos, por tanto, que el problema es doble: no solo producir suficientes alimentos para una población en aumento, sino también hacerlo mediante estrategias sostenibles para el medioambiente, ya que las principales responsables del cambio climático son precisamente las actividades humanas, incluida la agricultura industrial.

En los últimos diez años hemos conocido a muchas personas de los cuatro extremos del mundo que han trabajado para proponer una forma de desarrollo agrícola alternativa a la de la revolución verde y la agricultura industrial. Se trata de un conjunto de investigadores, innovadores, agricultores, activistas y políticos que, entre el desarrollo agrícola irresponsable y la vuelta a un pasado idealizado, han elegido una tercera vía que no hace guiños a la nostalgia, a la tentación del ludismo ni al positivismo tecnocientífico. Pero para entenderlos de verdad, hay que retroceder a principios del siglo xx. Tenemos que ir a Rusia, a un periodo de gran efervescencia social y cultural que, tras la Revolución de Octubre y la caída del Imperio zarista, fue testigo del nacimiento de la Unión Soviética. Tenemos que conocer a un biólogo y genetista ruso que tuvo intuiciones científicas que aún hoy resultan útiles en la búsqueda de respuestas al «hambre verdadera». Su nombre era Nikolái Vavílov.



Son casi las once de una fresca noche de junio iluminada por un crepúsculo infinito. En lo más bajo del horizonte, el cielo se tiñe de tonos rojos, amarillos y ocres, mientras que al levantar la mirada nos cautiva un azul profundo.

En medio, una blancura lechosa que se desvanece gradualmente en los otros dos colores: esta es la atmósfera de las noches blancas de San Petersburgo. Estamos paseando por el Nevá, el río que en este punto de la ciudad es como una gran plaza de agua entre el Museo del Hermitage, el Campo de Marte y la Fortaleza de San Pedro y San Pablo en la otra orilla. Hemos llegado hasta aquí sin un proyecto claro, únicamente movidos por la gran curiosidad por conocer de cerca la ciudad en la que Nikolái Vavílov fundó el instituto que aún lleva su nombre, el Instituto Vavílov de Recursos Genéticos Vegetales (VIR). Está aquí detrás, a dos pasos del monumento a Nicolás I, el zar del máximo esplendor imperial, y del Moika, uno de los pequeños ríos de la ciudad que antaño se utilizaba como canal de transporte de mercancías y personas. El VIR aún conserva el banco de semillas que el propio Vavílov fundó hace casi un siglo y que fue fruto de muchos viajes por todo el mundo en busca de ellas.

Tanto bajo el Imperio como posteriormente bajo el gobierno soviético, Vavílov estudió las plantas alimenticias, especialmente los cereales y las legumbres, porque, además del avance en el conocimiento científico, tenía un objetivo concreto: aumentar el rendimiento de los cultivos. El gobierno soviético, que había impuesto su visión de un futuro radiante para los ciudadanos de las repúblicas, no podía permitirse fracasar en la lucha contra el «hambre verdadera». Una de las soluciones era, necesariamente, aumentar las tierras cultivadas, sobre todo en el norte, en los territorios pobres y escasamente poblados de Siberia. Pero se trataba de zonas frías, y en muchos casos muy frías, en las que los cultivos de cereales conocidos en aquella época tenían pocas esperanzas de dar rendimientos significativos.

Vavílov, un hombre culto y agudo observador de la historia de la agricultura, no tardó en desarrollar una teoría que permitiría com-

prender a fondo la gran variedad de plantas cultivadas que el ser humano había domesticado a lo largo de los milenios. Sabía que la civilización agrícola se originó hace unos 10.000 años en lo que se conoce como «Creciente Fértil», el territorio que hoy ocupan Siria, Irán, Irak y Jordania. En esa zona fue surgiendo poco a poco una nueva forma de obtener alimentos de las plantas: los hombres y las mujeres ya no se limitaban a recoger lo que la naturaleza les ofrecía, sino que empezaron a plantar las semillas de las plantas que querían cultivar. No se conocen bien los detalles de la historia, pero a lo largo de no se sabe cuántos intentos, los primeros agricultores se dieron cuenta de que guardando algunas semillas de plantas comestibles podían volver a sembrarlas al año siguiente y obtener una nueva cosecha. Y aún hay más. Se dieron cuenta de que al seleccionar las semillas de las mejores plantas o de las que tenían las características más útiles (granos más grandes, más fáciles de extraer, de mejor sabor, fáciles de convertir en harina, etc.) había muchas posibilidades de volver a obtener estas características en las generaciones futuras. Temporada tras temporada, las plantas cultivadas se iban pareciendo cada vez menos a sus parientes silvestres: habían sido domesticadas.

Este relato simplificado de la historia de la agricultura hizo que a Vavílov se le ocurriera una idea sencilla pero potencialmente revolucionaria, y que además tenía interesantes relaciones con las ideas que se estaban empezando a difundir entre la comunidad científica internacional: la teoría de la evolución de Charles Darwin y los relatos de los experimentos de selección artificial de Gregor Mendel. Vavílov empezó a pensar que las plantas que cultivamos hoy, parientes lejanas de las silvestres que se recogían hace más de diez mil años, debían de tener un centro de origen. En otras palabras, tenía que haber regiones en el planeta donde fuera posible encontrar las variedades más silvestres y distantes —y en este sentido también más antiguas— de las variedades domesticadas de trigo, arroz, mijo, patata, etc.

Descubrir cuáles eran los lugares de origen de las plantas ya era un motivo suficiente para embarcarse en sesenta y cuatro misiones a

fin de recoger muestras por todo el mundo, cruzando fronteras conflictivas en condiciones logísticas difíciles. Pero Vavílov tenía un objetivo aún mayor. Quería descubrir y estudiar el mayor número posible de variedades de una misma planta porque pensaba (con razón) que las variedades silvestres tendrían rasgos y características potencialmente útiles para su propósito: obtener plantas que se pudieran cultivar en los climas siberianos. El principio básico era sencillo, una especie de versión acelerada y controlada de lo que los campesinos de todo el mundo llevan haciendo milenios: cruzar las variedades que ya cultivamos con las silvestres para identificar, de generación en generación, aquellos rasgos que permitan obtener rendimientos interesantes incluso en condiciones climáticas difíciles. Ampliar la base genética, volver a poner en circulación características que puedan dotar a las plantas de la capacidad de resistir diferentes temperaturas, la escasez de agua o las enfermedades. En resumen, hacer de la genética el arma principal para vencer el «hambre verdadera».

Vavílov no solo encontró inmensos depósitos de variabilidad genética, sino que también se dio cuenta de que había una historia precisa detrás de la propagación de las plantas que se cultivan actualmente en todo el mundo: las plantas han sido intercambiadas entre agricultores, transportadas a lo largo de las rutas comerciales y enviadas como regalos de una parte a otra del globo. Comprendió que cada una de las plantas cultivadas tenía un lugar de origen preciso, que procedían de regiones de la Tierra claramente definidas.

Utilizando una terminología más moderna, ahora decimos que los ocho centros de origen de las especies cultivadas que Vavílov identificó son puntos calientes de biodiversidad para los principales tipos de cultivos conocidos. Por ejemplo, sabemos que el trigo procede del Creciente Fértil, y el maíz, de México, lo que significa que la mayor variabilidad genética de estas especies la encontraremos en esas regiones. Cada punto caliente es una especie de paraíso de potenciales rasgos genéticos que podrían explotarse para producir nue-

vas variedades de plantas emparentadas con las que se cultivaron y domesticaron allí.

En sus viajes, Vavílov envió sacos y sacos de semillas y muestras de plantas a San Petersburgo. Él fue el primero en concebir la idea de crear un banco de semillas que sirviera a la vez de corpus de estudio para los agrónomos soviéticos y de todo el mundo y de patrimonio genético para combatir las hambrunas. De las muestras recogidas en sus incesantes viajes nació un complejo sistema de conservación de semillas: además del banco, el instituto que fundó también gestionaba una red de estaciones experimentales repartidas por toda la Unión Soviética, desde Krasnodar, en el mar Negro, hasta Vladivostok, en el mar del Japón, donde se mantenían las colecciones y se estudiaban sobre el terreno. De este modo, el patrimonio se conservaba como mínimo de dos formas distintas (se dice *ex situ* para el banco e *in situ* para las colecciones sobre el terreno) y pudo estudiarse simultáneamente en diferentes climas y entornos.

Las instalaciones del instituto, aparte de la modernización de las técnicas de conservación (por ejemplo, una cámara frigorífica a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$), se han mantenido prácticamente iguales a las que diseñó Vavílov. Es un modelo que han copiado y replicado otros bancos de semillas que han surgido en otras partes del mundo en el último siglo. Hay quienes lo acusan de haber sido el promotor de una política de depredación de los recursos genéticos de los países entonces pobres, en una especie de colonialismo agrícola. Pero ante todo hay que destacar, y esto se puede comprobar leyendo sus diarios de viaje, que Vavílov siempre alimentó un profundo respeto por las demás poblaciones, y especialmente por los campesinos, a los que consideraba los protagonistas de la cadena que ha transmitido las plantas domesticadas a lo largo de los milenios. De los campesinos, Vavílov quería saberlo todo: los nombres con los que llamaban a las plantas, los usos que hacían de ellas y sus historias. Vavílov, que, además de genetista, era un apasionado de la lingüística y la antropología, escribía meticolosamente las historias de las comunidades que encontraba en pá-

ginas que por desgracia solo han llegado hasta nosotros en parte. Además, sus campañas de recolección de semillas deben contextualizarse en la mentalidad de la época, en la que ningún investigador occidental tenía problema alguno en recolectar plantas, animales, objetos y, en algunos casos, seres humanos para estudiarlos y mostrarlos como recuerdos exóticos en exposiciones internacionales.

Para ilustrar lo mucho que Vavílov y sus colaboradores respetaban las colecciones, basta con recordar un episodio cruento. Durante la Segunda Guerra Mundial, los alemanes sitiaron San Petersburgo (entonces Leningrado) y, según algunas fuentes, incluso estaban interesados en apoderarse de las colecciones de semillas del instituto para impulsar el desarrollo agrícola alemán. El asedio, una de las páginas más sangrientas del conflicto, comenzó el 8 de septiembre de 1941 y duró hasta el 18 de enero de 1944. El número de ciudadanos que perecieron víctimas de los combates, el «hambre verdadera» y el frío ascendió a más de 1,2 millones. Entre ellos hubo catorce investigadores del Instituto Vavílov que prefirieron dejarse morir de hambre antes que alimentarse de las semillas que tenían en el banco, demostrando así una notable conciencia de la importancia del patrimonio que poseían.

Vavílov no estaba en el instituto porque había sido detenido en 1940 por el Comisariado del Pueblo para Asuntos Internos, una especie de policía política que operaba bajo el gobierno de Stalin. Fueron precisamente sus misiones en el extranjero las que lo hicieron sospechoso a ojos del régimen. ¿Era un espía? ¿Tenía relaciones con el enemigo y con Occidente? El 6 de agosto fue detenido en Chernivtsí (Ucrania), una ciudad soviética ubicada en la frontera con Rumanía. Vavílov estaba allí para el enésimo trabajo de campo cuando fue detenido por las fuerzas policiales. Tras cientos de horas de interrogatorio, fue condenado a muerte el 9 de julio de 1941. Los detalles sobre la muerte de Vavílov no salieron a la luz hasta la década de 1950, tras la muerte de Stalin, cuando, bajo el liderazgo de Nikita Jrushchov, la Unión Soviética inició un proceso de rehabilitación del

científico que no finalizó hasta la década de 1960. Tal vez porque, a medida que avanzaba la guerra, el Comisariado tenía otros problemas que atender, o tal vez por razones más triviales que nunca sabremos, la sentencia nunca llegó a ejecutarse y Vavílov pasó otro año y medio en prisión, hasta su muerte, acaecida el 26 de enero de 1943 por inanición. Una amarga ironía del destino para un científico que había dedicado su vida a encontrar nuevas armas para combatir el hambre.

En las últimas décadas, algunos investigadores han retomado las ideas innovadoras de Vavílov ante el problema de cómo dotar a los agricultores de variedades vegetales adecuadas para climas cada vez más problemáticos. Estos investigadores no han querido seguir el camino de la agricultura convencional, la revolución verde y la agricultura intensiva como la única posibilidad de luchar contra el hambre y adaptar la producción de alimentos a las necesidades de un mundo más cálido. Son científicos que, como Vavílov, han querido restablecer la relación entre la investigación académica y los conocimientos milenarios de los campesinos; son innovadores, quizá un poco idealistas y ciertamente apasionados, que han optado por buscar un camino distinto para el desarrollo agrícola; son personas que cuestionan los dogmas de las instituciones económicas y políticas, que no se dejan guiar por expertos que operan lejos de ellos, sino que quieren formar parte del debate; son hombres y mujeres que, pese a vivir en países distantes y en contextos muy diferentes, son conscientes de la importancia de una producción agrícola sostenible a la hora de conquistar la seguridad y la soberanía alimentarias. Hemos ido a verlos a diez países del mundo, y en casi todos encontramos huellas del paso de Nikolái Vavílov, una especie de tercer compañero de viaje que en cada lugar, en cada descubrimiento y en cada encuentro parecía observarnos, a la vuelta de cada esquina, con una sonrisa en los labios.

1

ITALIA

Diversidad en el campo: experimentación e innovación

Subiendo por la colina, al doblar la última curva los vislumbramos entre las espigas de diversas alturas, formas y colores. Se entrevén sombreros de paja de ala ancha, gorras deportivas y pañuelos de colores, coletas, trenzas e incluso algunas rastas, así como cabezas calvas, afeitadas y bronceadas. Ahí están, bajo un sol abrasador de junio. Son mujeres y hombres de todas las edades, con los aspectos más variados, de todo tipo y estilo, desde los más sobrios y comedidos hasta los más raros y originales. Todos se mueven de un lugar a otro del campo, tocan las espigas, las estudian, las miden, comentan entre ellos, hacen observaciones. Y luego toman notas en un esquema en el que se indican ordenadamente las doscientas parcelas experimentales que les han pedido que evalúen.

Casi parece un ritual. En los últimos años lo hemos visto varias veces en diferentes explotaciones agrícolas durante las semanas pre-

vias a la cosecha de cereales, entre finales de mayo y el mes junio, según la latitud. Lo «celebran» muchos agricultores que llegan de toda Italia, pero también asisten investigadores, consumidores, profesores, activistas y hasta algunos curiosos. Es un ritual que es en parte manifestación, en parte fiesta campestre y en parte un momento de educación e investigación, y que se repite también aquí, en Peccioli, en uno de los tramos de la antigua Vía Francigena que comunicaba Europa con la Roma papal atravesando las colinas pisanas. Estamos en la finca de Rosario Floriddia, un agricultor que ha decidido hacer las cosas de un modo distinto.

La coordinación del trabajo de estas jornadas corre a cargo de la Rete Semi Rurali, una red de más de cuarenta asociaciones y organizaciones. Fundada por el agrónomo Riccardo Bocci junto con otros colegas, la red lleva más de diez años trabajando para desarrollar y promover un modelo de agricultura que proteja la biodiversidad en el campo y salvaguarde los conocimientos agrícolas. Pero, como oiremos a menudo en nuestros viajes en busca de agricultores valientes y pioneros, no hay ninguna intención de mirar únicamente al pasado. Incluso la palabra «tradición» en estos círculos se entiende como la combinación del conocimiento tradicional con la investigación y la innovación. La red italiana, con sede en Scandicci, cerca de Florencia, forma parte de una organización europea informal, Let's Liberate Diversity. Implícito: en el campo y en el plato.

Las personas que hoy se mueven entre las espigas tienen una tarea difícil. Ayudan a seleccionar nuevas variedades de trigo, pero también nuevas poblaciones mixtas, verdaderas mezclas que contienen muchas variedades que se cultivarán en los próximos años. Es todo lo contrario de lo que prevé la agricultura industrial, que se basa exclusivamente en la idea de variedades uniformes, homogéneas, una agricultura en la que todas las plantas de un campo son idénticas. Nos guía un investigador, Salvatore Ceccarelli, cuyo nombre aparece en muchos experimentos en los que se valora la biodiversidad, un nombre que también encontramos durante nuestras exploraciones

en Irán y Etiopía. Lo vemos deambular entre las espigas, sin una gota de sudor, como si los cuarenta grados que hay hoy a la sombra fueran su hábitat natural.

La gran idea de Ceccarelli se llama «mejoramiento genético participativo». Es una forma quizá un poco rebuscada de definir una práctica que en realidad es bastante sencilla: la selección de las variedades que se cultivarán en los distintos territorios debe ser el resultado de la colaboración de agrónomos, genetistas y agricultores en todas las etapas del proceso. No debe confiarse únicamente a agentes institucionales o comerciales, como es habitual en la agricultura de tipo industrial.

En sus numerosas publicaciones científicas en diversas revistas especializadas, Ceccarelli sostiene que una de las grandes limitaciones del sistema agroindustrial es que las empresas de semillas juzgan la vitalidad del sector basándose únicamente en el número de nuevas variedades comercializadas cada año, lo cual es un criterio de cantidad que no tiene en cuenta el uso real que se hace de una determinada variedad. Pero, según el genetista, el dato que realmente cuenta es la tasa de adopción, es decir, el porcentaje de nuevas variedades que luego realmente eligen y siembran los agricultores; y, según parece, esta tasa es bastante baja, sobre todo en las zonas donde escasean los recursos económicos para la agricultura de altos insumos, es decir, con un gran aporte de agua, fertilizantes y productos químicos, tanto en Italia como en lo que se conoce como los países del sur.

Las semillas industriales no suelen satisfacer las necesidades de los pequeños agricultores, pues requieren un gran aporte de agua y nutrientes y han sido seleccionadas principalmente para aumentar la producción sin prestar suficiente atención a otros elementos, como el sabor y la textura; o bien no son adecuadas para el tipo de uso que se hace de ellas en las diferentes culturas, por ejemplo, en las preparaciones alimenticias tradicionales, o en las explotaciones de ciclo cerrado, donde no solo se utiliza el grano, sino también la paja para la cría. En este caso, las variedades enanas seleccionadas en las últimas décadas no son adecuadas.

Juzgar a las empresas de semillas por el número de nuevas variedades comercializadas es, en definitiva, como medir el éxito de la industria del calzado por el número de nuevos modelos de zapatos que salen al mercado cada año, y no por las ventas y la acogida que hayan tenido entre los consumidores. Pero Ceccarelli lleva este razonamiento a una visión más radical de la relación entre los agricultores y la producción de alimentos.

«Durante más de nueve mil años, los agricultores siguieron un modelo circular: temporada tras temporada, elegían y reservaban las mejores semillas para el año siguiente. A menudo se intercambiaban semillas y las compartían, probaban nuevos cultivos, y, en este ciclo continuo, la diversidad genética era enorme y se valoraba», nos explicó Ceccarelli delante de una copa de vino tinto tras la visita al campo:

Todo esto ha desaparecido en los últimos cincuenta o sesenta años y ha sido sustituido por un modelo de agricultura lineal e industrial, en el que el agricultor ha quedado relegado al margen del proceso de selección y elección: el último eslabón de la cadena, el que compra la semilla en el mercado, ni siquiera sabe cómo se ha obtenido.

Una pausa, un sorbo de vino, como para reflexionar sobre el papel de las personas en este mecanismo:

Este modelo ha producido un sistema consolidado de poder, autoridad y control sobre las semillas por parte de las mismas empresas que también producen los pesticidas y otros insumos agroquímicos. Un inmenso mercado al que están vinculados poderosos intereses financieros.

Son palabras que resuenan en la mente tras las controvertidas operaciones de fusión de tres gigantes agroquímicos mundiales: la alemana Bayer ha comprado la estadounidense Monsanto por más de 66.000 millones de dólares; la estatal china ChemChina ha com-

prado la suiza Syngenta, una empresa muy especializada desde el punto de vista de la selección genética, y en Estados Unidos se ha producido la fusión entre Dow Chemicals y DuPont. En la actualidad, estas tres macroempresas controlan más del 65 % del mercado mundial de semillas, mientras que, en total, las diez primeras industrias mundiales gestionan el 75 %.

Las consecuencias de esta inmensa concentración no son solo financieras, sino también preocupantes desde el punto de vista de la investigación y la innovación. Incluso el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) lo ha subrayado en varias ocasiones, porque la ausencia de competencia también puede conducir a una actitud muy conservadora y estática*.

Salvatore Ceccarelli es un hombre en constante movimiento. Como profesor titular en la Universidad de la Tuscia no pudo trabajar como habría querido en la búsqueda de soluciones a los problemas concretos de los agricultores. Así pues, se puso a viajar. La primera parada fue Siria, en el Centro Internacional de Investigación Agrícola en Zonas Áridas (ICARDA)¹, donde inició una serie de experimentos con agricultores poseedores de conocimientos milenarios y al mismo tiempo interesados en innovar y mejorar la producción local. Tenía su base en Aleppo, pero siempre estaba en el campo o en el avión. Iba sobre todo a África y Oriente Medio para conocer a las comunidades rurales en zonas donde el agua escasea y es muy difícil producir con variedades modernas, que necesitan mucho riego e insumos químicos. Tras un paréntesis en la India, en Hyderabad, Ceccarelli ha regresado a Italia y actualmente trabaja allí donde haya agricultores interesados en recuperar, mejorar, seleccionar en el terreno y producir variedades locales, desde tomate hasta calabacín, pasando por el trigo o el maíz.

* Volveremos a tratar con más detalle el tema de la concentración del mercado de semillas en el capítulo 7, dedicado a Estados Unidos, donde se ha estudiado y publicado más sobre esta cuestión.