

DOS MUJERES EN LA GENÉTICA DEL SIGLO XX: NATASHA SIVERTZEV-DOBZHANSKY Y MARÍA MONCLÚS:

Marta Velasco-Martin¹
María Jesús Santesmases²

RESUMEN

Entre los conocimientos teóricos y prácticos del coleccionismo y la clasificación de insectos propios de la entomología, y los estudios de poblaciones, se movían los orígenes de la genética contemporánea a lo largo de los dos primeros tercios del siglo XX. Tras los logros pioneros de la genética de poblaciones en Estados Unidos y en España, dos mujeres genetistas se recuperan como protagonistas en esta presentación: Natasha Sivertzev-Dobzansky y María Monclús. Formadas en las mismas disciplinas que sus maridos, la colaboración con ellos, que suele presentarse como ayudas informales, las hizo invisibles. Los trabajos que firmaron, la correspondencia y sus nombres en los agradecimientos de publicaciones de sus parejas han permitido seguir el rastro a sus trayectorias investigadoras y dan cuenta de una historia de la genética que pone a las mujeres y sus prácticas en el centro del relato.

PALABRAS CLAVE

Drosophila, genética, mujeres

ABSTRACT

Along the two first thirds of the XXth-century, the origins of contemporary genetics took place between the theoretical and practical knowledge coming from the collection and classification of insects that belong to entomology and population studies. Behind the pioneer achievements of population genetics in United States and in Spain, two women geneticists are retrieved in this presentation as main characters: Natasha Sivertzev-Dobzansky y María Monclús. Both were trained in the same discipline as their husbands, the natural sciences, and the collaboration with them, which is usually presented as an informal one, made them invisible. The works signed by Natasha Sivertzev-Dobzansky y María Monclús, the correspondence addressed to them and their names in the acknowledgements of their partners' publications allow tracing their scientific careers and account for a history of genetics that focuses on woman scientist and their practices.

KEY WORDS

Drosophila, genetics, women

INTRODUCCIÓN: FAMILIAS DE GENETISTAS

La pareja de genetistas rusos Natasha y Theodosius Dobzhansky tuvo una hija, Sophie, que nació en California en 1933. Habían llegado a Estados Unidos el 27 de diciembre de 1927 y trabajaban en el California Institute of Technology. Los genetistas españoles María Monclús y Antonio Prevosti tuvieron dos hijos, Antoni y Eugeni, y una hija, Marta, que nacieron en 1951, 1955 y 1952, respectivamente, mientras trabajaban en el Centro de Genética Animal y Humana del CSIC en Barcelona. Las reconstrucciones que cada cual que ha hecho de las carreras científicas de sus padres, considerados fundadores de la genética de poblaciones de *Drosophila* en Estados Unidos y en España, han permitido rescatar parte de la actividad y el protagonismo de sus madres como genetistas y muestran el papel desempeñado por la familia y el espacio

¹ Instituto de Filosofía, CSIC. marta.velasco@ccjs.csic.es

² Instituto de Filosofía, CSIC. mariaj.santesmases@cchs.csic.es

doméstico en el desarrollo de la genética. Estas dos parejas de genetistas viajaron con sus hijas e hijos a capturar moscas, normalmente cerca de sus casas, en excursiones de fin de semana y de verano, a veces cuando viajaban juntos a congresos, cuando acompañaban a los padres a impartir cursos y a trabajar en proyectos de investigación en colaboración con colegas del extranjero. Los estudios sobre parejas científicas y sobre el espacio doméstico en la historia de la ciencia han propuesto aproximaciones conceptuales y metodológicas para recuperar el trabajo de las mujeres en la historia de la ciencia. Pnina Abir-Am y Dorinda Outram (1987), Don Opitz Sttavan Berwick y Brigitte Van Tiggelen (2016) y Marsha Richmond (2006) están entre quienes han contribuido a estos estudios. Este que presentamos pretende participar en esa agenda investigadora que recupera a científicas cuya actividad profesional y doméstica solapaba de tal forma que ocultaba sus ambiciones y sus logros científicos tras la intendencia familiar y el protagonismo científico de sus maridos.

BIOGRAFÍAS

Natasha Sivertzev-Dobzhansky nació y se formó en Rusia como bióloga y genetista en los primeros años del siglo XX, aunque desarrolló su carrera investigadora fundamentalmente en Estados Unidos donde llegó con su marido en 1927 (Provine 2003). Se habían conocido en 1919 en la estación biológica del río Dnieper en Kiev, donde ella vivía y él visitaba a sus mentores, el zoólogo Sergei Kushakevich y el geoquímico Vladimir Vernadsky, refugiados de la revolución bolchevique. Se casaron el 8 de agosto de 1924 en el monasterio de Pecherska Lavra, el más antiguo de Ucrania y un centro principal de la Iglesia Ortodoxa del este de Europa. Ambos habían estudiado ciencias naturales (Coe, 1994). Natasha Sivertzeva trabajaba en Kiev con el biólogo ruso Ivan Ivanovich Schmalhausen que estudiaba morfogénesis y desarrollo en vertebrados y los factores genéticos implicados en los cambios evolutivos (Adams, 1980). Dobzhansky, que había llegado a Leningrado el 21 de enero de ese año de 1924 la noche en que murió Lenin, trabajaba en el departamento de genética y zoología experimental de la Universidad de Leningrado y en el Laboratorio de Genética y Zoología Experimental del Instituto Científico Peterhof, dirigidos por el genetista Iuri Filipchenko (Glass, 1980). En diciembre de 1925 Natasha Sivertzev-Dobzhansky se unió a su marido para trabajar en los departamentos dirigidos por Filipchenko, como muestran las fotografías conservadas de la década de 1920s y los artículos que ella publicó (Konashev, 1994). En Leningrado ella trabajó con mutantes de *Drosophila melanogaster* y estudió la variabilidad geográfica de la especie de mariquitas *Coccinella Septempunctata* con su marido; juntos publicaron un trabajo sobre ella en la *Biologisches Zentralblatt* en 1927 (Dobzhansky y Sivertzev-Dobzhansky, 1927). En diciembre de ese año se trasladaron al departamento de genética dirigido por Thomas H. Morgan en la Universidad de Columbia (Nueva York). Las especies del género de *Drosophila* que Natasha Sivertzev-Dobzhansky estudió en Estados Unidos definen tres periodos en su carrera investigadora, que transitó de los estudios con *Drosophila melanogaster* en la década de 1930 a los estudios sobre genética y ecología de moscas silvestres de la especie americana *Drosophila pseudoobscura* y de la brasileña *Drosophila willistoni*.

María Monclús nació en Lleida en 1922, ingresó en la Universidad de Barcelona en 1940 y se licenció en Ciencias Naturales en 1945. Nada más licenciarse empezó a trabajar en el Instituto San Bernardino de Sahagún del CSIC como antropóloga física, y como profesora de educación secundaria hasta 1951 (Comunicación personal con Marta y Antoni Prevosti Monclús). El director del Instituto, el catedrático de antropología física de la Universidad de Barcelona Santiago Alcobé, fue uno de los pocos profesores que enseñaba genética en España en ese tiempo (Serra, 2003). Para entonces la disciplina estaba resurgiendo tras los trabajos previos a la guerra civil española de José Fernández Nonidez y Antonio Zulueta; de Cruz Gallástegui Unamuno y de Jimena Fernández de la Vega. Este grupo de genetista había completado su formación en el

extranjero con becas de la Junta para la Ampliación de Estudios pero la guerra civil, el exilio y las depuraciones paralizaron sus trabajos (Pinar 2002).

María Monclús conoció a Prevosti cuando estaba terminando sus estudios universitarios. Según relatan sus hijos, ambos compartían la afición por el excursionismo que les unió en su vida personal y profesional. Se casaron en 1949 en Barcelona y trabajaron juntos siempre, incluido el giro hacia la genética de *Drosophila* en 1949 (Entrevista con Marta y Antoni Prevosti Monclús). Fue en el laboratorio de Hidrobiología de Marco Marchi de Palanza dirigido por Adriano Buzzatti-Traverso en Pavia (Italia), donde Monclús y Prevosti se formaron en la genética de *Drosophila* en el verano de 1949 gracias a una beca concedida a Prevosti (Ruiz, 2005). En 1950 se creó el Centro de Genética Animal y Humana del CSIC en Barcelona. Alcobé fue nombrado director y Monclús y Prevosti, parte del personal investigador (Demerec, 1951). Allí desarrollaron sus primeras investigaciones sobre *Drosophila subobscura*, una especie del grupo de la obscura con la que ya trabajaban otros laboratorios europeos desde finales de la década de 1930 y principios de la de 1940. Cuando se creó el departamento de genética de la Universidad de Barcelona en 1963, María Monclús empezó a trabajar en él y Prevosti fue nombrado director. En ese departamento trabajaron hasta su retiro. Monclús dedicó parte de su carrera científica al estudio de la taxonomía y la ecología de los *drosophilidos* españoles y extranjeros, y se convirtió en una autoridad internacional. Investigó también con su marido sobre el significado evolutivo de algunas características morfológicas de *Drosophila*. La última etapa de su carrera se dedicó al estudio de la colonización por *Drosophila subobscura* del continente americano.

FAMILIAS GENETISTAS CAZADORAS DE MOSCAS

Sophie Dobzhansky recuerda haber pasado muchos veranos cogiendo moscas con su padre y su madre en la estación Mather, sobre todo en agosto, cuando estas eran más abundantes. Situada en Sierra Nevada (California), a unos 1400 metros de altura cerca del parque nacional de Yosemite, Mather era una de las estaciones de campo de la Institución Carnegie de Washington –que financiaba muchas de las investigaciones genéticas en Estados Unidos-, y de la Universidad de Stanford (Coe, 1994). Sophie Dobzhansky ha contado que Mather era una cabaña de una sola habitación con dos porches en los que se dormía y cocinaba y en la que había agua corriente pero no electricidad, y que aquel fue uno de los lugares favoritos de los Dobzhansky, donde están enterradas sus cenizas. Durante sus estancias en Mather, las moscas establecían sus actividades y horarios, y las de todos los genetistas que participaban en las investigaciones. El trabajo comenzaba al amanecer o pocas horas antes del atardecer, según la especie que se fuera a capturar, con la preparación del cebo para las trampas que consistía en plátano machacado y espolvoreado con levadura. La captura, con trampas y redes, duraba un par de horas y al regreso el trabajo continuaba con el conteo y la observación al microscopio de las moscas. Discusiones sobre filosofía, ciencia y juegos acompañaban las cenas. Mather no fue solo un lugar para capturar moscas, las horas de sol proporcionaban tiempo libre que los genetistas dedicaban a leer, escribir, pasear por los alrededores y montar a caballo, una de las aficiones favoritas de Sophie y Theodosius Dobzhansky. La estación fue un centro de reuniones informales entre genetistas que viajaban hasta allí y convivían mientras hablaban de genética a la sombra de los pinos. Quienes trabajaron en Mather con Natasha y Theodosius Dobzhansky, incluida su propia hija, presentan a Dobzhansky como el organizador de la actividad científica y asignan las actividades consideradas domésticas a Natasha Sivertzev-Dobzhansky, quien participaba también en esas investigaciones. Sophie Dobzhansky formó parte del equipo del proyecto de investigación que coordinaron la Universidad de Columbia y la Universidad de São Paulo entre 1948 y finales de la décadas de 1950s; viajó a otros países en los que sus padres desarrollaban proyectos como Venezuela y Colombia, y acompañó a su padre desde 1952 cuando Natasha Sivertzev-Dobzhansky enfermó del corazón.

Los hijos de María Monclús y Antonio Prevosti también recuerdan haber participado en las actividades científicas de sus padres. Solían hacer excursiones familiares los domingos a las afueras de Barcelona en las que capturaban moscas juntos. María Monclús preparaba el día anterior el cebo que utilizarían para atraerlas: plátano machacado que dejaba fermentar toda la noche con levadura, comprada en la panadería habitual. A la mañana siguiente Monclús repartía la mezcla en frascos de cristal que viajaban con la familia en el coche - ambos conducían- hasta el lugar que elegido. Colgaban algunos frascos abiertos de las ramas de los árboles y dejaban otros en el suelo. Tras unos quince o veinte minutos hacían una primera recolección tapando los frascos con algodón y pasando una red cerca de las trampas para atrapar también las moscas que revoloteaban alrededor. Después pasaban las moscas a frascos limpios con la mano dando unos golpecitos al frasco trampa o con la ayuda de un aparato succionador que habían construido ellos mismos (Entrevista a Marta y Antoni Prevosti Monclús). Todos estos instrumentos están descritos y dibujados en el trabajo que Monclús publicó en 1964 (Monclús 1964). María Monclús y Prevosti también viajaron con sus hijos a otras ciudades en las que trabajaron y dieron clase, como La Laguna; y a otros países, Checoslovaquia e Italia entre ellos, para asistir a congresos; y a Cerdeña, donde Prevosti participó en un intercambio entre investigadores de la Universidad de Barcelona y de Cagliari. Por todos esos lugares fueron de excursión para capturar moscas. Sus recuerdos incluyen la propia casa familiar, en la que solían reunirse con genetistas de otros centros españoles y extranjeros en cenas en las que se discutía sobre ciencia, congresos, investigaciones, moscas y teorías y también sobre temas personales.

ESPACIOS SOLAPADOS

Natasha Dobzhansky y María Monclús se formaron en ciencias naturales cuando el número de mujeres estudiantes en las universidades despegaba en la España que vivió Monclús y lo hicieron en momentos históricos marcados por guerras civiles en sus respectivos países, la revolución Bolchevique en el caso de Natasha Sivertsev-Dobzhansky y la Guerra Civil española en el de María Monclús. Sin embargo, desarrollaron sus carreras científicas en contextos sociopolíticos y culturales diferentes. Natasha Sivertsev-Dobzhansky trabajó en Estados Unidos entre las décadas de 1930 y 1970 en un momento en el que hubo muchas mujeres que trabajaban en puestos que habían sido ocupados hombres. La feminización creciente del espacio público y de la ciencia en Estados Unidos estuvo acompañada por una fuerte oposición de los hombres que a su regreso de las trincheras al finalizar la segunda guerra mundial trataron de devolver a las mujeres a casa. En la posguerra se fortalecieron las leyes anti-nepotistas, que perjudicaron sobre todo a las mujeres casadas con colegas de profesión, como Natasha Sivertsev-Dobzhansky, de forma que, aunque no dejaron de trabajar, lo hicieron desde la invisibilidad pues no podían pertenecer al personal científico asalariado de las instituciones para las que trabajaban sus maridos (Rossiter 1995; Opitz, Berwick y Van Tiggelen 2016; Pcior, Slack y Abir-Am, 1996; Satzinger 2012; Jones 2016). María Monclús trabajó en Barcelona durante la segunda mitad del siglo XX. Los inicios de su carrera científica estuvieron marcados por la dictadura de Franco, las restricciones económicas y la represión. El modelo de mujer impuesto por la dictadura responsabilizaba a las mujeres de sus hogares, familias y maridos y su educación no se promovía. Sin embargo, muchas estudiaron en las universidades y se dedicaron a la actividad científica aunque no recibieran un salario por ello, como fue el caso de María Monclús (Santesmases, 2000).

Natasha Dobzhansky y María Monclús fueron pioneras en la genética de poblaciones de *Drosophila*, se casaron con genetistas considerados fundadores de la disciplina en Estados Unidos y en España, y formaron pareja profesional con ellos. Las carreras científicas y las investigaciones de ellos estuvieron entrelazadas con las de ellas y fueron fruto de una combinación de intimidad y creatividad. Natasha Sivertsev-Dobzhansky participó en la mayoría

de las investigaciones que desarrolló su marido al igual que María Monclús, quien, además, se ocupó en solitario de la taxonomía y clasificación de las especies de *Drosophila* y fue una autoridad en ese campo. Sin embargo, fueron ellas las que sufrieron las desventajas de esa cooperación mientras sus maridos disfrutaban de los beneficios que les proporcionaba. Ambas vivieron a la sombra de sus maridos y apenas han quedado evidencias de su papel en el desarrollo de la disciplina a la que se dedicaron cuya memoria las menciona como colaboradoras. El trabajo para localizar y visibilizar esas evidencias es mucho más delicado que el necesario para recuperar el trabajo de sus maridos, héroes influyentes de la historia de la genética de poblaciones. Las similitudes entre las vidas de María Monclús y Natasha Sivertzev-Dobzhansky, pese a las diferencias temporales, geográficas y culturales, revelan las normas de género presentes en la cultura científica de la práctica de los laboratorios de investigación y de la vida académica y una genealogía de género y mujeres en la historia de la genética.

Las biografías científicas de estas dos genetistas sitúan la captura y la clasificación de moscas como una parte esencial de la genética de poblaciones, que suele ignorarse, o pasarse por alto en las reconstrucciones históricas. La reconstrucción sobre la manualidad y la recolección de especímenes sitúa a la genética de poblaciones de *Drosophila*, en buena parte heredera de la historia natural, de lo que se denominaban ya en el siglo XX como ciencias naturales, y a sus relaciones con la entomología, la zoología y la afición popular por coleccionar insectos, en ese espacio intermedio entre saberes expertos y aficionados. El trabajo de estas dos parejas muestra la forma en que entendieron la genética y la naturaleza, ancladas en disciplinas antiguas. Al articular el relato en torno a las prácticas de la genética de poblaciones de *Drosophila* se revelan otros factores claves para su desarrollo. Aparece el espacio doméstico y el trabajo de las mujeres que se movían entre él, el laboratorio y el campo. Ese tránsito entre lugares y disciplinas devuelve a las mujeres su protagonismo científico, como se lo devuelve también el espacio doméstico, circulaciones todas ellas en las que las normas de género y los intercambios entre científicos, instituciones y países participaron de forma muy intensa.

Estas prácticas no solo revelan teorías y metodologías poco estudiadas en las historias de la genética contemporánea si no que además desvelan las aportaciones de más personas que los protagonistas de la reconstrucción heroica denominada pionera. En clave de prácticas, al incluir el espacio doméstico de las parejas investigadoras y tomar en serio el apartado de agradecimientos, la participación de las mujeres se hace también evidente, y así ocurre en este caso con las genetistas Natasha Sivertzev-Dobzhansky y María Monclús.

Los Dobzhanskys y los Monclús-Prevosti parecen haber disfrutado de los viajes y de la compañía de sus hijas e hijos. Las familias viajaron para capturar moscas y capturaron moscas mientras viajaron: las actividades profesionales y familiares se superponían. Por la red de agentes y espacios que sus actividades creaban y conformaban, circulaban las moscas, para las que las casas familiares eran lugares de tránsito entre el campo y el laboratorio. Frascos con moscas atrapadas en el campo ocupaban el espacio doméstico hasta trasladarse a sus lugares definitivos, los laboratorios.

Sus hogares también fueron espacios de acogida de colegas genetistas y centros de reuniones en las que las conversaciones científicas se entremezclaban con las personales. Lo informal se mezclaba con lo formal y en esa frontera borrosa, difícil de trazar, está precisamente el lugar de encuentro constante entre la profesión investigadora y la vida familiar donde se evidencia la participación de las mujeres. Las descripciones que han elaborado quienes trabajaron en Mather con Natasha y Theodosius Dobzhansky, su hija incluida, muestran un lugar institucional que funcionaba como una casa familiar donde la pareja de genetistas recibía a colegas y donde se

trabajaba en colaboración. Las identidades respectivas de Antonio Prevosti y Theodosius Dobzhansky parecen centros de atracción, que por su autoridad académica lo eran para otros genetistas. María Monclús y Natasha Sivertzev-Dobzhansky quedaban relegadas, en estas reuniones informales, a sus identidades de esposas a cargo de la administración de lo doméstico. Sin embargo, su espacio doméstico estaba ocupado por las moscas, cuya presencia articula esa otra identidad de estas dos mujeres como genetistas e investigadoras. Al permanecer ligadas a lo doméstico, como les ha sucedido a tantas científicas casadas con científicos, contribuían al trabajo y al reconocimiento de sus maridos, que recibían los beneficios que las desventajas de trabajar en pareja había producido en ellas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abir-Am, Pina G; Outram, Dorinda editoras (1987): *Uneasy careers and intimate lives. Women in Science, 1789-1979*. Rutgers University Press, New Brunswick and London.
- Adams, Mark B (1980): "Severtsov and Schmalhausen: Russian morphology and the evolutionary synthesis" en Mayr, Ernest & Provine, William B. (eds.). *The evolutionary synthesis: perspectives on the unification of biology*. Harvard University Press (193-228)
- Coe, Sophie Dobzhansky (1994): "Theodosius Dobzhansky: A Family Story" en Adams, Mark B: *The Evolution of Theodosius Dobzhansky: Essays on His Life and Thought in Russia and America*. Princeton University Press, New Jersey, (6-27).
- Comunicación personal con Marta y Antoni Prevosti Monclús. 2 de abril de 2014.
- Demerec, Milislav editor (1951): "Personal News", *Drosophila Information Service*, Vol. 25. 139-140.
- Dobzhansky, Theodosius & Sivertzev-Dobzhansky, Natasha P (1927): "Die geographische Variabilität von *Coccinella septempunctata* L." *Biologisches Zentralblatt*, Vol. 47, (556-569)
- Entrevista a Antonio Prevosti y Marta Prevosti. Barcelona, 3 de febrero de 2015.
- Glass, Bentley (1980): "A Biographical Introduction" en Glass, Bentley editor: *The roving naturalist: travel letters of Theodosius Dobzhansky*. The American Philosophical Society, Philadelphia.
- Jones, Claire G. (2016): "The tensions of homemade sciences in the Work of Henderina Scott and Hertha Ayrton" en Opitz, Donald O; Berwick, Sttafan and Van Tiggelen, Brigitte (editores): *Domesticity in the Making of Modern Science*. Palgrave MacMillan, New York, (84-104)
- Konashev, Mikhail B (1994): "From the Archives: Dobzhansky in Kiev and Leningrad" en Adams, Mark B. (ed.): *The evolution of Theodosius Dobzhansky: Essays on his life and thought in Russia and America*. Princetown University Press, New Jersey, (63-75)
- Monclús, María (1964): "Distribución y ecología de drosophilidos en España. I. Especies de *Drosophila* de la región catalana", *Genética ibérica*, Vol. 16, (143 -165)
- Opitz, Donald O.; Berwick, Sttafan; and Van Tiggelen, Brigitte (2016): *Domesticity in the Making of Modern Science*, Palgrave MacMillan, New York.
- Pycior, Helena M; Slack, Nancy G.; y Abir-Am, Pina G. editoras (1996): *Creative couples in the Sciences*. New Brunswick, New Jersey, Rutgers University Press.
- Pinar, Susana (2002): "The Emergence of Modern Genetics in Spain and the Effects of the Spanish Civil War (1936–1939) on Its Development", *Journal of the History of Biology*, Vol. 35, Num. 1, (111-148)
- Provine, William B (2003): "Origins of the genetics of natural populations series" en Lewontin, Richard C.; Moore, Richard; Provine, William B. & Wallace, Bruce (eds.): *Dobzhansky's Genetics of Natural Populations, I-XLIII*. Columbia University, New York, 5-83.
- Richmond, Marsha (2006): "The Domestication of Heredity: The Familial Organization of Geneticists at Cambridge University, 1895-1910". *Journal of the History of Biology*, Vol. 39, (565-605)

- Rossiter, Margaret W (1984): *Women scientists in America: Struggles and strategies to 1940 (Vol. 1)*, The John Hopkins University Press, Baltimore.
- Rossiter, Margaret W (1995): *Women scientists in America: Before Affirmative Action 1940-1972 (Vol. 2)*, The John Hopkins University Press, Baltimore & London.
- Ruiz, Hector (2005): "Entrevista a Antoni Prevosti i Pellegrin", *Omnis Cellula*, (37-42)
- Santesmases, María Jesús (2000): *Mujeres científicas en España (1940-1970). Profesionalización y modernización social*, Instituto de la Mujer, Madrid.
- Serra i Camó, Lluís (2003): "Profesor doctor Antoni Prevosti Pelegrín: pionero de la genética de Poblaciones en España y estudioso de la Evolución" en: Candela, Milagros (editora): *Los orígenes de la genética en España*, Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales, Madrid, (369-390)
- Satzinger, Helga (2012): "The Politics of Gender Concepts in Genetics and Hormone Research in Germany, 1900–1940", *Gender & History*, Vol. 24, Num. 3, (735-754)