

TITANES EN EL LABORATORIO

Sin el apoyo de políticas de Estado que fomenten la investigación y el desarrollo de proyectos en las respectivas áreas, el futuro de la ciencia en Argentina se ve severamente amenazado. “En ciencia, cuando se retroceden dos años, en realidad se está retrocediendo casi una década”, advierte la socióloga e historiadora Dora Barrancos. La rica tradición científica argentina hoy está bien resguardada por profesionales que siguen en la brecha, en un presente no tan favorable.

Martín Piqué

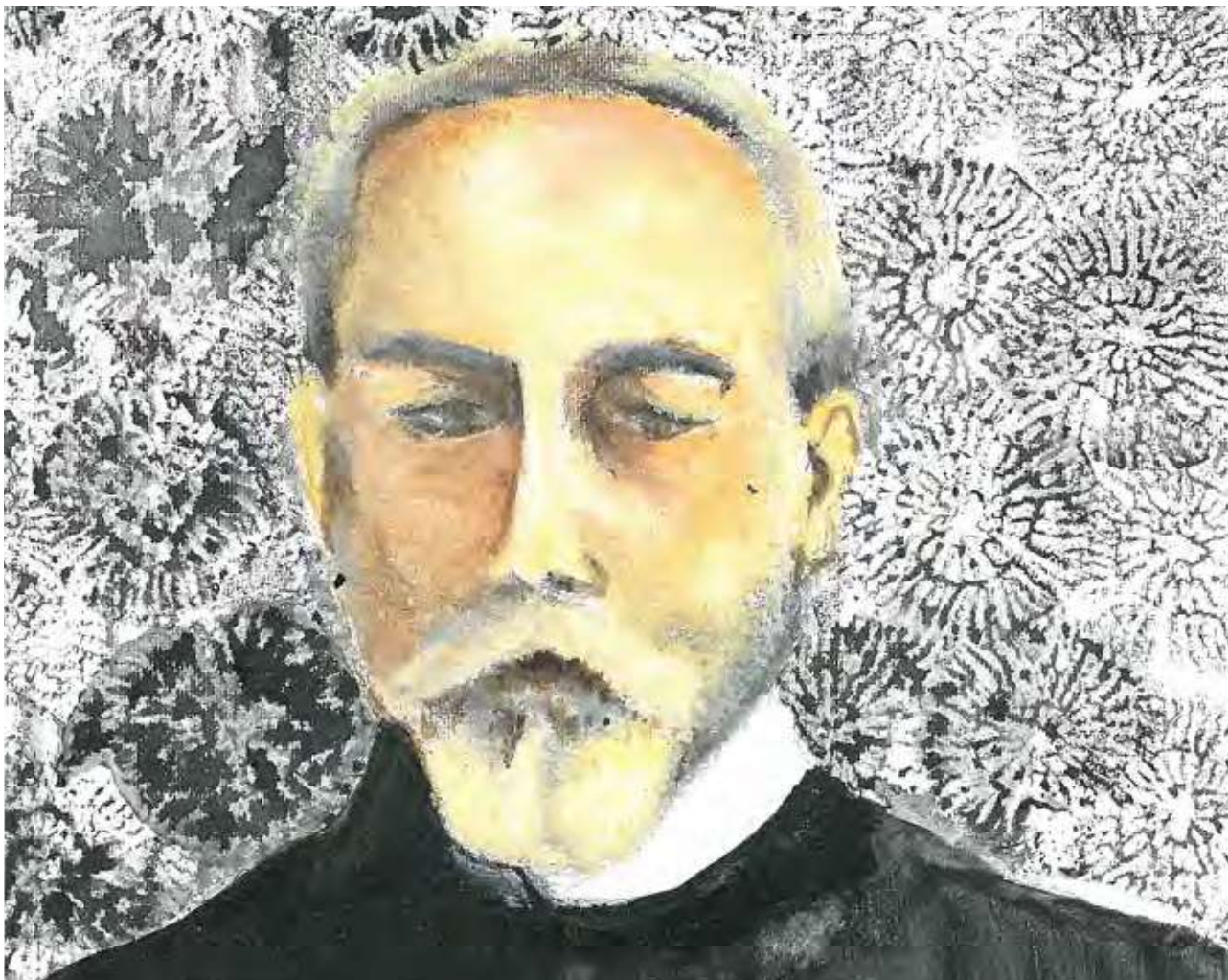
Periodista. Escribe en el diario Tiempo Argentino. Conduce el programa “Vayan a laburar” en las madrugadas de la AM 750. Trabajó en Página/12 y ejerció la docencia en nivel secundario, polimodal y para adultos.

“¿Estamos de verdad en Argentina?”

La pregunta se formuló en silencio como un reflejo condicionado, autómatas, tras la primera ojeada. Reflejaba incredulidad. Quien se interrogaba por la ubicación espacial de ese laboratorio de investigación científica no era un visitante común. Había ingresado al centro científico invitado –en este caso, invitada– por sus ocupantes de todos los días. Al contemplar el equipamiento de última generación con el que trabajaban los biólogos sintió esa extrañeza del que no cree. Del que desconfía. Del que siempre espera lo peor y cree que ya lo vio todo. Del que se las sabe todas. Por eso, entonces, la sorpresa: “¿De verdad estamos en la Argentina?”. El breve diálogo describe una escena que se repitió bastante en los últimos años. La vivió, por ejemplo, Dora Barrancos, socióloga, historiadora y directora del área de Ciencias Sociales y Humanidades del CONICET. La habían convidado a conocer las instalaciones del Instituto de Investigación en Biomedicina de Buenos Aires (IBioBA-MPSP) que dirige el biólogo Eduardo Artz. Se trataba del laboratorio de biología molecular que funciona dentro del Polo Científico-Tecnológico de Palermo y que es apadrinado por la sociedad científica alemana Max Planck (en alemán, *Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.*, una institución de alcance planetario que lleva el nombre del físico alemán pionero en la mecánica cuántica. La sociedad Max Planck se propone alentar el avance de la ciencia en todo el mundo).

Científicos en acción

Al recorrer el instituto de investigación, Barrancos quedó un buen rato impactada por “la modernización extraordinaria de todos los equipos”. “La dinámica de la tecnología auxiliar del conocimiento científico es notable; eran equipamientos extraordinarios”, rememora la socióloga en diálogo con *La Perla del Oeste*.



Pero luego advierte: “Se compraron hace cinco o seis años, pero, dado el avance en esta época, serán obsoletos en cierto periodo.”

Está claro: la innovación permanente en materia tecnológica, imprescindible sostén de la actividad científica, supone un problema: la obsolescencia. Esto obliga a una inversión permanente para acompañar los avances y las mejoras. Algo similar a lo que ocurre en el ámbito de la computación.

El asombro de los legos frente a la parafernalia tecnológica de la biomedicina refleja uno de los puntos más altos de la investigación científica en el país. La Argentina de los últimos quince años se ha especializado mucho en biología molecular. “Nosotros tenemos acá una serie de actividades interesantísimas en esa materia, con patentes (derechos de uso y comercialización que rigen también en la actividad farmacéutica, científica y médica), pero cuyo afinamiento está llevando años. El Estado, por eso, tiene que intervenir”, dice Barrancos.

Un ejemplo -apenas un caso- del trabajo de punta en biología molecular que caracteriza a la ciencia argentina, es el estudio de la proteína alfa sinucleína que está depositada en la llamada sustancia *nigra* del cerebro y que, coagulada con otra proteína, mata gradualmente a las neuronas.

Es lo que se conoce como enfermedad de Parkinson.

En el año 2004, un equipo de trece científicos argentinos, comandado por el bioquímico y farmacéutico Claudio Fernández, analizó la estructura de la proteína alfa sinucleína con el objetivo de eliminar o disminuir su acción destructiva sobre las neuronas.

La idea surgió del propio Fernández y el desarrollo se concretó en la sede central del Instituto Max Planck de Biofísica y Química, situado en la ciudad alemana de Göttingen.

El resultado del estudio fue crucial para la patología del Parkinson; por ahora no tiene cura, salvo un tratamiento preventivo.

“Generamos uno de los conocimientos más importantes en la enfermedad del Parkinson de los últimos quince años. Abrimos la puerta para el abordaje terapéutico a través de una terapia basada en aniquilar o disminuir el efecto agresivo de la proteína alfa sinucleína.

Eso nos permitió el reconocimiento internacional y volver a la Argentina con fondos para abrir otra sede del Instituto Max Planck”, cuenta Fernández en conversación telefónica desde Rosario. Él es uno de los científicos repatriados por el fomento estatal de retorno al país que puso en marcha el gobierno kirchnerista.

Nacido y crecido en una zona humilde de Villa Soldati, sur de la ciudad de Buenos Aires, hijo de un padre fletero y una madre ama de casa, Fernández tiene una historia de vida que representa el sueño de la movilidad social ascendente y de la frase “m’hijo el doctor”.

“Yo soy la primera generación universitaria de mi familia. Llegué al conocimiento científico porque tenía una madre muy tozuda que hubiera querido hacer una carrera universitaria. Se desquitó con el primogénito de sus hijos. En mi casa no había un cobre: si mi papá hacía fletes, comíamos; si no trabajaba, comíamos mis dos hermanos y yo. A veces no cenábamos pero sí comíamos al mediodía, mientras mi papá y mi mamá tomaban té con pan. Y olvidate de la amoxicilina, de los antibióticos o los antiinflamatorios: si tenías una angina, venía mi papá con té con limón. Si tenías fiebre, té con limón. Y, esto medio en broma, si venías con una fractura externa, el tipo te daba té con limón”, se ríe el hoy director del Laboratorio Max Planck de Biología Estructural, Química y Biofísica Molecular de Rosario (MPLbioR) y del Instituto de Investigaciones para el Descubrimiento de Fármacos de la misma ciudad (IIDefar).

Nacido y crecido en una zona humilde de Villa Soldati, sur de la ciudad de Buenos Aires, hijo de un padre fletero y una madre ama de casa, el bioquímico y farmacéutico Claudio Fernández tiene una historia de vida que representa el sueño de la movilidad social ascendente y de la frase “m’hijo el doctor”.

Entre su infancia en Villa Soldati y su presente, entre el barrio del sur porteño y la provincia de Santa Fe, Fernández sumó becas, viajes y estancias en países varios, méritos profesionales y logros colectivos. Su curriculum actual también ostenta el cargo de director de la Plataforma País Ciencia, herramienta de divulgación de la actividad científica.

Además, está al mando del doctorado bilateral en Ciencias Moleculares y Biomedicina que dictan en tándem la Universidad de Göttingen y el CONICET. Su biografía y su particular modo para hablar de la ciencia –entre didáctico, reo y erudito– generan empatía entre los adolescentes cada vez que lo invitan a una escuela secundaria. “Yo tengo una responsabilidad enorme. Porque no puedo olvidarme de dónde vengo”, subraya Fernández, antes de explicar cómo busca contagiar la vocación científica en un país que no sostiene sus políticas en el tiempo.

“Lo que está pasando hoy en la Argentina con la matriz educativa es que los jóvenes, lo que escuchan, se lo olvidan. En cambio, cuando los jóvenes pueden ver y meter mano, recuerdan. Cuando vos les das la posibilidad de hacer y meter mano, entonces esos jóvenes sí entienden, comprenden. Nosotros abrimos las puertas del Laboratorio Max Planck (de Rosario) a las escuelas para que puedan hacer experimentación con nosotros. Con la misma tecnología que tenemos nosotros”, afirma el bioquímico y farmacéutico.

La divulgación entre alumnos secundarios –Fernández ya dio charlas en las ciudades de Santa Fe, Esperanza y Casilda– tiene consecuencias impensadas, como también las visitas educativas al laboratorio que él dirige. “El 52% de los pibes que vienen acá, que se capacitan en Ciencias Exactas, Naturales, Geológicas y de la Salud, han terminado, después de dos años de trabajo, inscribiéndose en carreras universitarias que tienen que ver con la Bioquímica, la Química, la Farmacia, la Biología, la Biotecnología y la Medicina”, remarca. Se lo nota orgulloso.

Estos números se refuerzan con una iniciativa reciente: el lanzamiento del laboratorio experimental XLab. Se trata de una iniciativa pedagógica que consiste en que alumnos secundarios de la provincia de Santa Fe, puedan capacitarse asistiendo, entre una y tres semanas, a un instituto de investigación científica.

Apocalipsis now

En las charlas con los jóvenes suelen aparecer los grandes hitos de la ciencia y la investigación en el país. Nunca falta la mención a los descubrimientos en materia de fisiología y bioquímica del médico y farmacéutico Bernardo Houssay –Premio Nobel de Medicina en 1947 por su investigación sobre la influencia de la hipófisis en la distribución de glucosa (azúcar) en la sangre, clave para el diagnóstico de diabetes– y del médico, bioquímico y farmacéutico Luis Leloir que en 1970 obtuvo el Premio Nobel de Química, en reconocimiento al estudio de las glicoproteínas (proteínas unidas a uno o varios glúcidos) y la determinación de la causa de la enfermedad congénita llamada galactosemia.

Otro descubrimiento casi mítico fue el del químico César Milstein, quien con su estudio de las inmunoglobulinas aceleró el entendimiento de por qué la sangre produce anticuerpos. Milstein recibió el Nobel de Medicina en 1984.

Sin embargo, la historia de la ciencia en la Argentina no se reduce a la obtención de galardones internacionales. Representan, eso sí, momentos fundamentales. En materia de innovación tecnológica e investigación aplicada, los especialistas también resaltan el rol que tuvo el Estado durante los gobiernos de Perón, al crear instituciones como la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Balseiro de Bariloche, la Universidad Tecnológica Nacional (fundada como Universidad Obrera Nacional) y el Instituto Antártico.

Doctor en Bioquímica, titular del CONICET hasta la llegada del gobierno de Mauricio Macri, el diputado nacional Roberto Salvarezza (Unidad Ciudadana) destaca el estímulo estatal de aquellos años. “La década de los cincuenta fue el momento de la creación de los grandes organismos ligados a la ciencia y la tecnología. Fue la primera tanda, digamos. Perón crea en el ’51 el Consejo Nacional de Investigaciones Técnicas y Científicas (CONITYC, organismo desmantelado tras el golpe de la autodenominada Revolución Libertadora, en 1955). Es el antecedente del CONICET, que se funda ya en el ’57. En el ’56 y el ’57 también se crean el INTA y el INTT”, repasa Salvarezza.

En los últimos años, los logros científicos estuvieron nuevamente ligados a acciones de apoyo estatal. Salvarezza enumera algunos hitos: “La construcción de satélites geoestacionarios; la venta de reactores nucleares; las primeras semillas modificadas argentinas, como la soja tolerante a la sequía y a la salinidad, que fue desarrollada por la Universidad del Litoral y el CONICET. Y que es un desarrollo de (la doctora en Bioquímica) Raquel Chan”, detalla.

El diputado recuerda que la Argentina importa el 95% de las semillas que se utilizan en el agro -desde el tomate hasta la soja- comprándolas a multinacionales. “Por eso es un paso fundamental. Es una soja que se combina con un gen modificado del girasol y que en el año 2015 fue aprobada por el SENASA y la CONABIA (Comisión nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria)”, se explaya.

Otro aporte del desarrollo científico a la economía argentina está concentrado en el área de combustibles y las energías. Se trata de Y-TEC, la empresa estatal de tecnología fundada en 2013 con participación de la petrolera YPF (51%) y el CONICET (49%). El paso siguiente era crear una empresa estatal de producción de fármacos que tomara el modelo de Y-TEC. ¿El objetivo? Producir remedios más baratos. “En el CONICET ya teníamos 32 patentes de medicamentos y vacunos: productos competitivos que no llegaban al mercado porque las empresas privadas no querían”, cuenta Salvarezza.

Pero, claro, algo pasó. “Pasaron cosas”, diría alguien.

El inicio del mandato de Cambiemos trajo consigo una paralización de lo que se suponía era una política de Estado: la promoción estatal a la ciencia y tecnología. “El presupuesto del CONICET de 2019 será, en términos nominales, el mismo de este año. Eso quiere decir que la retracción va a ser dantesca”, advierte Barrancos. “Queda claro que hoy el Estado lleva adelante una política de desaliento a la actividad científica”, concluye.

Desde Rosario, Fernández coincide con el diagnóstico pero también pone la lupa sobre la “corresponsabilidad” de la comunidad científica. Y desliza críticas para el ministro Lino Barañao, quien se mantuvo en el cargo a pesar de la desinversión y el -progresivo- vaciamiento.

“No hay política de Estado en materia de ciencia y tecnología. No hay fondos para mantener los institutos, tampoco para investigación, los recursos humanos ya no vienen sino que se empiezan a ir otra vez. Lo que pasó durante las gestiones de Néstor y Cristina Kirchner fue, sin duda, un punto de inflexión positivo. Pero el ministerio hoy está vaciado de fondos y de políticas científicas: es una cáscara vacía. Pero los científicos son corresponsables de lo que está pasando, ¿ok? Por no salir a informar a la gente sobre todo lo bueno que se hizo en ciencia y tecnología y explicar cómo todo eso impacta en su calidad de vida”, cuestiona.

Mientras reduce presupuestos y desalienta la actividad, la gestión PRO intenta en paralelo que los científicos se concentren en la llamada investigación aplicada en detrimento de la investigación básica. Todo en búsqueda de un “productivismo inmediato”.

“Parece que no conocieran la historia de la ciencia. El descubrimiento de la penicilina se produjo por desarrollos básicos. Otra anécdota a modo de ejemplo: los principios activos que tienen que ver con los pegamentos como el Poxipol fueron descubiertos por un señor que era biólogo y que estaba analizando el comportamiento de los crustáceos en Chile. Se dio cuenta de que los golpes de las olas del océano no terminaban con los crustáceos de las rocas. ¿Cómo lograban seguir adheridos? Había un principio químico que al entrar en contacto con otro se convertía en un adhesivo tan duradero”, explica Barrancos con pedagogía de docente.

La mirada de los científicos es cruda. El horizonte que ven no es alentador.

“Rearticular todo lo que se está destruyendo costará muchísimo. Porque el desarrollo científico raramente se comporta como un bólido: si vos lo interrumpís no es que apenas lo interrumpís, sino que retrocedés. Y ése es el problema. En ciencia, cuando se retroceden dos años, en realidad se está retrocediendo casi una década”, advierte Barrancos, quien reconoce con humor el tono apocalíptico, pero lo justifica: “Soy un poco dramática, pero es así”. ■