



Con 932 científicos repatriados y una red de 4.500 investigadores y técnicos argentinos aún diseminados en el exterior, el Programa Raíces marca el kilómetro cero de un nuevo rol para la ciencia nacional. Dónde anidan las fórmulas del tesón para que estos investigadores hagan posible el nuevo Polo Científico Tecnológico. Un escenario que excede la obra edilicia de la sede del **MinCyT** en el barrio porteño de Palermo, donde hasta los años 70 funcionaron las Bodegas Giol.

# Viaje al centro de la **CIENC**



## ESCENARIOS

# IA

Más que los motivos por los que retornaron, la clave para dimensionar la potencialidad de la ciencia argentina reside en las razones por las cuales decidieron ser científicos en un primer momento. Por más cálculos a futuro que entonces hayan sacado, la vocación y la posibilidad real de vivir de la ciencia eran dos partes de una misma ecuación que nunca llegaba a buenos términos. La razón debe ser poderosa: son muchos los investigadores del CONICET instalados en los laboratorios recién estrenados del Polo Científico Tecnológico que siguieron su vocación sin saber cuán lejos llegarían.

Antes que dos de ellos optaran por la vía de la ciencia, en los 90, el entonces Ministro de Economía Domingo Cavallo mandaba a la comunidad científica a lavar los platos, sincerando la concepción política de un gobierno que en los hechos concretó la mayor desinversión en la actividad que se haya conocido y por ende, la desaparición de las principales instituciones del sector. Pero el éxodo de los científicos al exterior no era una novedad en la historia nacional, varias décadas atrás sucedió lo que dio en llamarse la "fuga de cerebros." Desde 1966 en adelante, incluso pasando por el retorno a la democracia, la ciencia nacional no tuvo lugar en la agenda de los gobiernos sino que apenas subsistió en los discursos de la clase política como una declamación simbólica. Durante años, en la Argentina se la consideraba socialmente como algo que debíamos apuntalar porque no tenía la capacidad de valerse por sí sola. Ni hablar entonces en pensar que la sociedad y el Estado podían valerse de ella. Ciencia para qué.

En ese contexto, dos jóvenes argentinos que podrían haber sido médicos o arquitectos entre otras tantas profesiones, contarán por qué eligieron recorrer el trayecto académico para ser investigadores. Tuvieron la suerte de encontrarse en la universidad pública con profesores que, más allá de los libros, les transmitieron la pasión con la que cotidianamente se enfrentan a lo desconocido, incluso hoy mismo, que ya tienen el privilegio de desembarcar primerísimos en los laboratorios del segundo piso del Instituto de Investigación en Biomedicina y trabajar rodeados de sillas aún sin nombre, que serán ocupadas por los miembros de sus equipos de trabajo cuando concluyan las convocatorias.

Así, tanto en presentaciones a sus colegas como en entrevistas de este tipo también se enfrentan al desafío de dar a conocer su historia aunque todavía algunas palabras de su lengua materna les resulten ajenas y se les escapen por momentos otras. "A los repatriados se nos pone una capa de superhéroes que no tenemos", arranca el Dr. Mario Rossi, graduado de la UBA en Ciencias Biológicas quien con tan sólo 38 años dirige el grupo Autofagia y Sistema Ubiquitina/Proteosoma. "En todo caso, la capa se la pondría

a los que se quedaron. En mi experiencia es cierto lo que se suele decir: los investigadores formados en el país son superiores a los de otros países. Eso se debe a que los científicos acá tienen una pasión por lo que hacen difícil de entender en términos laborales. Aún cuando no han tenido un sistema que los apoye, en condiciones de austeridad absoluta, han sobrevivido y creado escuelas transmitiendo a sus estudiantes además del conocimiento que está en los libros, la pasión por la cual continúan en esto". Clave.

Quince años atrás, Mario y su esposa Eliana Munárriz se fueron de la Argentina con el objetivo de realizar la tesis de la licenciatura antes que lo acostumbrado entre sus propios colegas, que se van avanzada la formación. Corría el año 1996 y las perspectivas de ejercer en el país eran casi nulas. "A la ciencia no se le daba bola", remata. Una vez en Italia, completó estudios doctorales en la Universidad *Tor Vergata* de Roma. Siguieron los postdoctorales en la Unidad de Toxicología del Consejo de Investigación Médica (MRC), en el Reino Unido, y un segundo doctorado hace dos años en el Centro Médico de la Universidad de New York. Desde el 1 de marzo de 2012 es Investigador del CONICET en el Instituto de Investigación de Biomedicina de Buenos Aires gracias al Programa Raíces. Claudio Casavotto, doctor en Física volvió más o menos por la misma época para ponerse al frente del grupo de investigación "Química Computacional y Diseño de Fármacos" luego de partir en el 2000 para completar el Postdoctorado en *The Scripps Research Institute* (La Jolla, California) y quedarse siete años en Estados Unidos como investigador senior en MolSoft y como Profesor Asociado de la Universidad de Texas, en Houston.

Cuenta Claudio que "si bien uno se va con la idea de volver, cuando pasan diez o doce años afuera es un momento de bisagra. Llevás toda una vida allá en lo profesional y personal, una comienza a sentir que si no vuelve en ese momento ya no lo hace más. Sin embargo a veces no coinciden las ganas con las posibilidades reales, en mi caso apareció el Instituto como un desafío singular que escapaba a la media y reafirmó mi decisión. No todos los días se inauguran institutos de este tenor y encima que sea *partner* de una sociedad de primer nivel como el Instituto Max Planck". Al recorrer el edificio uno termina por darle la razón, este tipo de lugares no se ven todos los días porque más allá del nivel de inversión, lo que sorprende es que cada detalle esté fríamente calculado para la tarea que va albergar.

Al lado del laboratorio donde se desarrolla la charla, a través de una puerta doble se puede ver el cuarto de cultivos donde se realizan las pruebas con proteínas de las que nos habló previamente Mario. En la antesala cuelgan cuatro delantales blancos almidonados con los dobleces del empaque que

**El Polo en obra,** comprende al Itto. de Investigación en Biomedicina, los centros Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (ICGEB) y el Centro Bilateral de Diseño Industrial (Argentina-Italia).



## HITOS de la ciencia argentina

Argentina ha obtenido tres Premios Nobel correspondientes al campo científico: Bernardo Houssay (Fisiología y Medicina en 1947), Luis Federico Leloir (Química en 1970) y César Milstein (Fisiología y Medicina en 1984).

El método de conservación de sangre humana para su uso diferido en transfusiones, el sistema dactiloscópico y el bypass son algunos de los descubrimientos emblemáticos de la ciencia nacional.

El CONICET, fundado en 1958, es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina.

todos amagamos a ponernos pero Rossi nos aclara que aún no es necesario porque no hay pruebas en el recinto contiguo. En vista de la tentación, Claudio cuenta que si bien lo suyo es la informática cuando estaba en Exactas aprovechaba el ámbito para lucir un delantal gris que le gustaba sin tener que dar explicaciones. Dentro vemos las Cabinas de Flujo Laminar Vertical que permiten a los investigadores trabajar en condiciones de esterilidad y del otro lado están las estufas de cultivo que mantienen una atmósfera controlada a 37 grados y humedad y concentración de dióxido de carbono para almacenar las muestras. Mario bromea: "en las películas los científicos siempre tienen miedo de contagiarse algo, pero acá nos pasa todo lo contrario. Somos nosotros quienes no queremos contaminar las muestras". Por eso mismo, durante la construcción del edificio se tuvo en cuenta la necesidad de trabajar los cerramientos de las ventanas para impedir que entren elementos extraños.

Antes que se pusiera en marcha la Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior (Raíces), con el objetivo de implementar políticas de retención y promoción del retorno, que ya logró reinsertar a 932 científicos que están realizando aportes para la sociedad argentina, el puntapié lo dio la presidenta Cristina Fernández creando el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación poniendo al frente del mismo un científico de carrera: Lino Barañao, quien

hasta entonces dirigía la Agencia Nacional para la Promoción Científica y Tecnológica, paradójicamente creada en el 96 por el presidente Carlos Menem para lavar las culpas de la política científica de su primer mandato. A partir del 2007, la ciencia pasó a formar parte del discurso oficial ya no como una declamación sino como política central de Estado. Porque sin ciencia el país es inviable. No por nada los científicos están llamados a ser los rockstars del mañana.

### Una vuelta por el futuro

Detrás de las vías del ferrocarril San Martín, los edificios de las ex bodegas Giol y Santa Ana permanecieron como la prueba de un tiempo de apogeo productivo que conoció el ocaso en 1989. Desde el segundo piso del recientemente inaugurado Polo Científico y Tecnológico se puede ver la Plaza que va desde el edificio hasta las barracas ferroviarias, un espacio verde para la comunidad que funciona como punto de contacto entre la ciencia y la sociedad. Del otro lado de la calle Paraguay, sobre Godoy Cruz, una pluma se desplaza continuamente en una obra que sostiene un ritmo frenético durante toda la tarde. No es parte de la construcción del Ministerio responde nuestro guía: "Ahí se va a levantar un shopping".

Sin embargo, el crecimiento del llamado Palermo Soho, que se volvió en los últimos años el espacio de manifestación por excelencia de las nuevas tendencias del consumo

porteño, encontraba su límite en la avenida Juan B. Justo por el estado de abandono de los terrenos de las ex Bodegas Giol. Según los vecinos, la recuperación de ese espacio para la construcción del Polo no sólo hizo que se sintieran más seguros en su propio barrio sino que aportó simbólicamente para que la zona deje "únicamente de ser un lugar snob, para tomar cerveza y divertirse. Ahora hay espacio para las ciencias, el arte, la cultura, la tecnología y eso renueva al barrio".

El Polo Científico Tecnológico es el primer centro de gestión, producción y divulgación de conocimiento latinoamericano. Concluida la primera etapa, se mudó al lugar el personal de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, aproximadamente 250 personas y la parte administrativa del Ministerio un total de 750. Además están funcionando cuatro institutos internacionales interdisciplinarios para la innovación: son el IBIOPA, Conicet Max Planck, el Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología, el Centro Bilateral de Diseño Industrial (en conjunto con Italia) y el Centro interdisciplinario en Ciencia, Tecnología e Innovación.

A fines del 2006 se firmó el convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación de la Nación y la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (UBA) para llamar a Concurso de Anteproyectos, que finalmente se concretó al año siguiente. "Hacia tiempo que teníamos ganas de enca-



**Mario Rossi y Claudio Casavotto, científicos repatriados, al frente de áreas en el MinCyT.**



*La Sociedad Científica Argentina, fundada en 1972, representa el primer proyecto oficial con el fin de coordinar la actividad científica en nuestro país.*

*El promedio de la gente afectada a la ciencia y la tecnología en la región por cada 1.000 personas que están en condiciones de trabajar, es el 1,8; en la Argentina es del 2,9.*

*Realizada en el INQUISUR del CONICET, en Bahía Blanca, en 2010 se instaló la supercomputadora Cristina, cuyo nombre tributa a la Dra. María Cristina Giordano.*

*El año pasado se inauguró en la localidad de Vicente López Tecnópolis, la megamuestra de ciencia, tecnología, industria y arte más grande de América Latina. Para conocernos.*

rar un concurso desde la cátedra de diseño de la UBA, nos parecía que era una instancia de intercambio única que te permite enfrentar la experiencia proyectual con mucha libertad", cuenta el arquitecto Germán Hauser, del Estudio Hauser Ziblat, coautores del proyecto del Polo Científico Tecnológico junto al Estudio Parysow Arquitectos. "Entonces leí un cartel que anunciaba el llamado a concurso, se lo comenté a un par de la cátedra y finalmente todos los que se sumaron pertenecían a dos estudios, por eso terminó siendo el trabajo de dos firmas asociadas".

Según el arquitecto, el programa de necesidades presentaba un alto grado de complejidad por la diversidad de actividades que además están asociadas a tres componentes: el administrativo en el Edificio Rojo, el de generación de conocimientos en el Edificio Blanco y en el destinado al CONICET, y la difusión de la ciencia que en una segunda etapa prevé, entre otras cosas, un Auditorio para 250 personas, un alojamiento para estudiantes de intercambio y un Museo Interactivo de Ciencias.

Durante la elaboración del anteproyecto el grupo detectó dos puntos clave: la necesidad de realizar operaciones sencillas para conservación de las dos estructuras preexistentes, y respetar la altura de las mismas aplicada a toda la volumetría del Polo. "El edificio debía acompañar lo que sucedió con el barrio en los últimos tiempos, no podía ser un bloque frío ni poner distancia a los

vecinos. Si bien se trata de un volumen muy grande, casi del tamaño del 100% de la superficie de la manzana por cuatro pisos y medio de altura, buscamos acompañar la escala del barrio generando situaciones ricas para el entorno, por ejemplo desde la materialidad. De lo preexistente, rescatamos el rojo del ladrillo típico de la construcción ferroviaria en contraste con el color blanco de lo nuevo, propio de la arquitectura racionalista. Eso le da cierta calma al proyecto a pesar de su tamaño". La conservación de los edificios de las ex Bodegas Giol y Santa Ana no se apoya tanto en argumentos ecologistas cuanto en aquellos de valor afectivo, atendiendo a su historicidad.

Aunque si hablamos de sustentabilidad, este edificio lo tiene todo. Sin repetir y sin soplar: cuenta con aislación térmica a partir de un sistema de fachada ventilada sobre el contrafrente cercano a la avenida Juan B. Justo reduciendo el consumo de energía para climatizar las instalaciones. Incorporó un sistema para el tratamiento de "aguas grises", esto quiere decir que el agua procedente de lavatorios y cocinas es filtrada y reutilizada como agua no potable para la descarga en inodoros y mingitorios. Además del uso de la energía solar para el calentamiento del agua, se colocaron paneles fotovoltaicos para generar energía adicional.

El flamante Polo Científico Tecnológico cuenta además con un sistema BMS (Building Management System) que permitirá

monitorear permanentemente el control de la demanda eléctrica y la climatización, así como también las alarmas técnicas de los distintos sistemas (mantenimiento preventivo). "No existe buena arquitectura que no tenga en consideración una serie de factores bioclimáticos. Había que tomar decisiones... Ahora suena sencillo pero hace cuatro años cuando se comenzó a diseñar este proyecto no había edificios que contemplaran los criterios bioclimáticos. De todos modos, nos parecía y al Ministerio también, que un edificio que representaría a la ciencia argentina tenía que asumir todos estos compromisos", dice Hauser.

Los estudios apostaron fuerte desde el anteproyecto porque llegaron a la conclusión de que el pedido en relación a la altura no tenía que ver con una cuestión urbanística sino con darle entidad a los dos edificios preexistentes: "Tomamos una decisión jugada al elevarnos en más de lo sugerido pero generando un telón de fondo para estos dos edificios sobre la calle Guatemala. Con esto, logramos unificar el subsuelo para todo el proyecto pero, sobre todo, liberar espacio en la planta baja para una serie de espacios públicos donde se funde el límite entre el interior y el exterior rompiendo con la lógica del edificio gubernamental. Esto provocaba un diálogo metafórico entre la sociedad y la ciencia". Esta voluntad presente en todo el proyecto sitúa por ejemplo el restaurante,



**El estudio Imagen HB trabajó la señalética del MinCyT con un lenguaje muy connotado.**

en vez de en el último piso, en planta baja con acceso público desde la plaza. "Así se produce un intercambio concreto, el investigador baja a comer con su equipo y se sienta al lado de un vecino que decidió almorzar ahí y puede escuchar la charla". En consonancia, durante la inauguración de la primera etapa el ministro Barañao afirmó: "Es allí donde se hace verdaderamente la ciencia y nace la interdisciplinariedad. Fue pensado sobre la base de lo que existe en otros centros de nivel internacional, donde hasta se calcula la cantidad de sillas que tiene que haber en cada mesa para forzar la interacción entre los científicos".

### Comunicar es la tarea

Si bien el edificio conserva las fachadas antiguas, no quedan dudas de que en ese lugar pasan cosas nuevas. Desde la explanada que comunica el predio con la vereda se puede ver dentro del hall un isótopo compuesto de hexágonos, esa extraña figura que aprendimos a odiar o amar en la secundaria. Gustavo Stecher, socio del estudio Imagen HB cuenta la génesis de la gráfica: "La misión era que el edificio se autocomunique. En estos lugares donde la gente va específicamente a una oficina, la importancia de la señalética baja, pero pasa a tener un valor muy importante como rasgo de identidad". Convocado por los proyectistas, Imagen HB se encargó de todos los elementos de comunicación visual del MinCyT. "Trabajamos sobre elementos que definen

gráficamente la ciencia y la tecnología para legos como nosotros, pero manteniendo un criterio que los científicos también tomaran como válido. El ejemplo de este trabajo es el ventanal vertical de cinco pisos sobre la calle Paraguay, que terminó siendo una fusión entre probetas, unos y ceros para dar cuenta de la unión de los institutos".

Dentro esta articulación, también es un desafío para los investigadores que comienzan a pensar su futuro laboral en las instalaciones. Tanto Mario Rossi como Claudio Cavasotto coinciden en que "la idea es trabajar juntos, sobre todo acá que esperamos se dé con mayor fluidez. En verdad, ambos grupos podemos funcionar como compartimentos separados pero la idea es justamente aprovechar la sinergia y el hecho de estar físicamente en el mismo lugar". La generación de ideas transformadoras no sólo se presenta en las tareas diarias sino dentro de la comunidad científica, que asume que son muchas las cosas que aún quedan por cambiar. Según Rossi, la contracara de esa pasión con la que se trabaja en la Argentina es que en un punto "se termina por trabajar de forma autónoma impidiendo formar una red que funcione como un sistema único."

Si bien ambos coinciden que es propio de sus carreras desarrollar una experiencia de formación fuera del país, Claudio aclara que "el problema fue que acá, los investigadores se iban por contingencias salariales y no podían volver. Eso dañó la continuidad

de la investigación en la Argentina. Imaginate que, a pesar de todo lo que se invirtió, entre que encontramos a los interesados y armamos el grupo, para entrar en régimen con los laboratorios estamos hablando de por lo menos dos años como mínimo."

Entonces, para entender los tiempos-ciencia que nada tienen que ver con los que nos impuso el sistema productivo, la concientización es una de las tareas más presentes del Ministerio. Rossi afirma que "la materia prima está, los recursos humanos están y si esto se mantiene, no hay motivo por el que el desarrollo no supere lo que alguna vez alcanzamos. Lo importante es tener los científicos y por suerte ahora, cuando uno dice que es un investigador del CONICET la gente tiene una idea". Pero, según dice, todavía hay que demostrar "que nuestro rol es necesario para el desarrollo del país. Cuando se te abre el abanico de posibilidades en lo profesional, si vos no sabés que existe la ciencia o no sabés si te vas a poder desarrollar es difícil que te vuelques a esto. Lo que nosotros queremos es que sea una opción tan válida como cualquier otra y te permita crecer como profesional gracias a un sistema que te apoye paso a paso". Un contexto en el que no quede todo librado al nivel de entusiasmo de un joven tentado por tantas otras maneras más expeditivas de convertirse en estrella, como era en otras épocas. Y una sociedad que asuma los nuevos tiempos en que los científicos están llamados a ser... los rockstars del mañana, por qué no.