



LA CORPORACIÓN PARA INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS. MISIÓN: INVESTIGAR Y FORMAR

Alonso Hoyos*

* Profesor Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

Es muy probable que el nombre de la *paracoccidio- idomycosis* no le diga nada a un porcentaje muy alto de colombianos. En este caso, afortunadamente no se trata de otro efecto de nuestros retrasos y abandonos, ni de una falla más que debamos atribuir a nuestro sistema educativo. Podemos estar seguros que de esta “innombrable” enfermedad muy pocas personas han oído hablar no sólo en Colombia sino en la mayoría de los lugares del planeta. Y esto por dos razones: en primer lugar, porque esta enfermedad endémica está restringida a algunos países de América Latina y en consecuencia son pocas las personas en el mundo que se han dedicado a su estudio, y en segundo lugar, porque es una enfermedad de características tan especiales, a la que muchas veces se confunde con otras patologías similares, en particular con la tuberculosis.

Pero en Colombia existe un sitio donde se habla con una propiedad increíble del *Paracoccidioides Brasiliensis*, el agente de la mencionada enfermedad. En efecto, el estudio de este *hongo* que tiene la rara particularidad de camuflarse bajo la forma de *levadura* cuando la temperatura asciende a los 36 o 37 grados, ha sido el objeto de investigación de más larga trayectoria en la vida de la Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB, desde sus inicios a mediados de los años setenta, cuando una de sus fundadoras y actual directora científica, la micóloga y hoy autoridad mundial en la materia, Angela Restrepo Moreno inició sus investigaciones sobre los hongos y en particular sobre el mencionado que es hoy uno de los principales focos de atención del *Grupo de Micología Médica y Experimental*. Este grupo es uno de los ocho que hoy conforman la CIB, y constituye un modelo de las actividades que ocupan a la Corporación: investigación aplicada con miras al diagnóstico y tratamiento de enfermedades y la investigación básica que permita conocer más sobre las características biológicas de los entes productores o vectores de dichas enfermedades.

De los primeros trabajos en los que apenas se identificaba el particular *hongo* al estado actual de los estudios han pasado muchos años, muchas noches en vela, numerosas personas de diversas procedencias y un sinnúmero de confrontaciones con científicos de varios países. Hoy, debido en gran parte al trabajo de la CIB, conocemos más acerca de las características del *hongo*: su ciclo vital, su hábitat, su estructura molecular, el mecanismo del daño pulmonar (fibrosis) que disminuye la capacidad de trabajo de los pacientes, y hasta la expresión de algunos de

sus genes, de manera que, gracias a estas investigaciones, todos los días se mejoran los métodos de diagnóstico de la enfermedad y se desarrollan medios terapéuticos más adecuados. Los hallazgos en la materia han sido reportados en más de 130 publicaciones realizadas en revistas nacionales e internacionales de la mayor calidad. Otra habría sido la suerte de muchas personas que han padecido esta enfermedad, generalmente camuflada bajo los síntomas de la tuberculosis, de no existir en nuestro medio este grupo de personas que ha dedicado su vida a investigar, entre otros, el *hongo* que la produce, y el cual seguramente nunca habría sido objeto de investigación para los grandes centros de los países desarrollados, por no ser un problema de importancia para ellos.

Pero no sólo del *Paracoccidioides* hablan en la CIB, allí también laboran actualmente otros siete grupos y unidades que pueden dar razón de los más diversos temas en relación con la investigación biológica y médica, convertida para sus integrantes más que en un trabajo, en una forma de vida:

- De las tecnologías desarrolladas para la identificación de proteínas y su secuencia, así como para el clonaje y expresión de varios genes en vectores tipo *Escherichia coli*, y de los aportes de estas investigaciones para la afinación de los métodos de diagnóstico, y para el estudio del hábitat del *Paracoccidioides*, hablan en el *Grupo de Biología Molecular*, que hoy incursiona en el estudio de las “bases genéticas de la hipertensión arterial en familias colombianas”, campo en el cual viene trabajando con un grupo de la Universidad de Londres, líder mundial en este tipo de investigaciones.
- De los nuevos métodos de diagnóstico y determinación de la sensibilidad del *Mycobacterium tuberculosis*, agente de la tuberculosis (una enfermedad que todavía anualmente mata más de dos millones y medio de personas en el mundo, y de la cual pueden estar infectados cerca de dos terceras partes de la población), así como de la resistencia a los antibióticos en los hospitales de Colombia, pueden dar cuenta con gran propiedad en el *Grupo de Bacteriología*.
- El *Grupo de control Integrado de Malaria*, que acaba de obtener conjuntamente con la Facultad de

Minas de la Universidad Nacional de Colombia y con la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, Mención de Honor en los premios de la Fundación Alejandro Ángel por sus trabajos sobre la incidencia de la Corriente del Niño en la malaria, puede contar cómo ha logrado, con la participación de la comunidad, reducir la malaria en 36 localidades.

- De los 3.500 aislamientos del *Bacillus Thuringiensis* y de más de 300 del *Bacillus Sphaericus*, y de los aportes de estas investigaciones para el control de insectos vectores de enfermedades, lo mismo que de la planta automatizada de fermentación construida por ellos y de la producción de biopesticidas, pueden brindar información a en el Grupo de *Biotecnología y Control Biológico*, hoy además dedicado al estudio del control biológico de la hormiga arriera.
- De los estudios sobre la producción de papa resistente a la polilla blanca que se come más del 25% de las cosechas colombianas, y del control de la *Sigatoka* del banano pueden disertar con toda propiedad en el Grupo de *Biotecnología de las Plantas*.
- De los estudios sobre la *Neurocisticercosis* conocida como *granalla*, que todavía afecta a los cerdos en

muchas regiones pobres de América del Sur, África y Sur del Asia, y que se aloja en el cerebro del hombre pudiendo producir incluso la muerte, se puede obtener información precisa en el Grupo de *Parasitología Molecular*, el grupo más joven de cuantos hoy componen la CIB.

- Pero aunque pudiera parecer ajeno a los temas antes reseñados, también existe en la CIB una *Unidad de Inmuno-Reumatología* dedicada a enfermedades como la *artritis reumatoidea*, el *síndrome de Sjögren* y el *lupus eritematoso sistémico*, para las cuales se han identificado genes de susceptibilidad a través del estudio con una gran población de pacientes en la cual se han diferenciado subgrupos clínicos e inmunológicos.

Un amplio espectro de objetos de investigación, unos sólidos equipos de trabajo liderados por profesionales con el más alto nivel de formación, unos grupos de jóvenes investigadores enamorados de su labor y un personal de apoyo escaso pero dedicado constituyen la base de uno de los más importantes centros de investigación del país, en donde la producción de conocimientos no conoce los límites, establecidos por algunos, entre *ciencia básica* y *ciencia aplicada*; porque allí se realiza, desde un examen de laboratorio a pacientes de entidades de salud, hasta los más refinados experimentos en el campo de la biología molecular, la genética, la biotecnología y la bacteriología. En la CIB se relacionan con pacientes y enfermedades, con bacterias y con hongos, con moléculas y con genes, con medios diagnósticos y con procesos industriales, con humanos,



Plantas transgénicas productos de la investigación de la Unidad de Biotecnología vegetal



Dos jóvenes bacteriólogas adelantando trabajo experimental en biotecnología vegetal

con animales y con plantas, en una visión integral de la investigación que compromete a todos sus grupos con las ciencias y con la salud de los colombianos.

Sus orígenes

Se podría pensar que la estructura actual de la CIB: una serie de grupos con una clara organización y con objetivos propios, pero al mismo tiempo con una alta relación entre ellos, fue producto de un diseño previo por parte de alguien que fue capaz de planear de antemano su génesis y desarrollo, pero no es así. El nacimiento y desarrollo de esta Corporación paisa, parece estar más cercano a la forma como nacen y evolucionan los seres vivos es decir como resultado de la confluencia de factores bien diversos: una simiente, unos recorridos previos, un entorno, un espacio, pero sobre todo el “espíritu vital” que infunden quienes en un momento dado asumen el liderazgo e imprimen una marca sobre sus obras.

Indudablemente la simiente se encuentra en el grupo de investigadores en Ciencias Básicas que se articulaban alrededor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia en los años sesenta, desde don-

de entonces ya se hacían aportes al desarrollo de la biomedicina en Colombia. Allí surgieron, entre otros, dos personajes destinados a convertirse en figuras de primer orden de la CIB: la ya mencionada y renombrada micóloga Angela Restrepo y el médico internista William Rojas, quienes en su lucha por alcanzar una mayor autonomía para el manejo de los dineros de los proyectos de investigación y por lograr así financiar algunas publicaciones, concibieron y crearon una corporación independiente, cuya acta de fundación fue suscrita por parte de 15 “socios” en agosto de 1970 en la decanatura de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia. Si bien es en el medio universitario donde se gestó este nuevo organismo y donde se albergaba el recurso humano más capacitado, muy pronto los fundadores se dieron cuenta que algunas circunstancias que caracterizaron a la universidad pública al final de los sesentas y principios de los setentas, no constituían el medio más propicio para su crecimiento y desarrollo, y decidieron, por consenso del grupo directivo de aquel entonces, desvincularse de la universidad para ganar mayor autonomía, aunque esto significaba ubicarse en un nuevo espacio y adquirir los recursos mínimos para el funcionamiento de un laboratorio. Estas aspiraciones se cumplieron en la semana santa de 1978, cuando lograron instalar

los primeros equipos en el Hospital Pablo Tobón Uribe de la ciudad de Medellín.

Si actualmente, después de tantas muestras de la capacidad de nuestros investigadores es difícil que las autoridades del país en los distintos niveles entiendan que las entidades de investigación no pueden funcionar como cualquier “empresa” y que allí el dinero cuenta como un medio necesario y no como un fin, en aquella época las cosas no eran distintas: lo que constituiría la base tecnológica a partir de la cual la naciente entidad esperaba crecer, estaba representada por una Donación de la doctora Charlotte C. Campbell, amiga personal de la doctora Angela Restrepo, quien tras su retiro de la Universidad de Harvard quería regalar equipos que estorbaban en su laboratorio. Sin embargo fue imposible que nuestras autoridades entendieran que estos equipos eran un regalo, y que en Colombia había un grupo de científicos esperando para investigar el diagnóstico de algunas enfermedades muy propias de nuestro medio, conocer las características y el hábitat de sus vectores, analizar las formas de combatirlos y contribuir así a mejorar la calidad de vida de los colombianos. Con lo que no contaban las autoridades del momento era con que las personas que se dedican a la investigación tienen una característi-

ca que hoy los que lideran la CIB conocen muy bien: la persistencia, con una alta “tolerancia a la frustración”, “tercos” dicen algunos de ellos: dos años debieron esperar para que apareciera alguien que “vendiera” estos equipos a la Corporación por cerca de US 3.000, se pudiera realizar la importación, y luego bajo otras formas retornara el valor pagado.

La austeridad con la que realizan su labor muchos de nuestros investigadores es patente en la CIB: allí están prestando servicio, al lado de modernos equipos computarizados, los que fueron donados por la doctora Charlotte, pero no sólo eso, también están en funcionamiento los muebles que construyeron con la madera de los guacales en los que se realizó el embalaje de esos equipos para su transporte.

Así se inició la Corporación para Investigaciones Biológicas que hoy conocemos: un pequeño laboratorio de 60 metros cuadrados, con neveras colocadas en fila en los corredores del octavo piso del Hospital Pablo Tobón Uribe (lo que dio origen a su denominación como el “boulevard de las neveras”), con una dinámica y comprometida junta directiva, con dos empleadas, pero sobre todo con algunos médicos que habían decidido ligar



Unidad de Reumatología. Aspectos del laboratorio y su grupo de investigación

la CIB a su proyecto de vida. Hasta allí llegaron los primeros pacientes para el diagnóstico de hongos (literalmente “pescados” del propio hospital y de la consulta de médicos amigos) con tiquetes de bus subsidiados por el Laboratorio. Los pacientes han sido siempre una importantísima fuente de material para las investigaciones que realiza la Corporación.

La naciente criatura no tiene todavía un año de vida en su nuevo hábitat, y ya se van perfilando los pilares fundamentales de su desarrollo futuro:

1. Una dinámica de investigación con base en proyectos de grupos, que deben gestionar los recursos a través de su presentación a Colciencias y otras entidades financiadoras nacionales y extranjeras, y que se convierten en la vía para la vinculación de nuevos investigadores. El primer proyecto se financió en julio de 1978 y permitió la vinculación de Luz Helena Cano, hoy heredera de la doctora Angela Restrepo en la dirección del Grupo de Micología y una de las investigadoras de mayor trayectoria; el segundo proyecto, en malaria, fue aprobado unos meses después. En adelante la vida de la CIB y la posibilidad de realizar investigaciones y contar con grupos de jóvenes dedicados a esta actividad han defendido casi exclusivamente de la capacidad para generar proyectos pertinentes y viables, y lograr con ellos “entusiasmar” a entidades nacionales y extranjeras para su financiamiento.
2. La apertura a estudios cooperativos con entidades nacionales y extranjeras y que hoy en día es una de las grandes fortalezas de esta Corporación, comenzó en los primeros días, cuando se desarrollaron los trabajos en micología con Nardo Zaias de la Universidad de Miami, y se iniciaron los estudios en bacteriología con académicos de distintos países y con grandes laboratorios farmacéuticos.
3. La vinculación de estudiantes de las universidades de la ciudad en calidad de alumnos de cursos de divulgación pero también como aprendices de investigadores, se ini-

ció en 1978 cuando se invitó a los primeros estudiantes a un taller sobre diagnóstico de levaduras, realizado gracias al apoyo internacional. De ahí en adelante se repitieron los cursos con importantes investigadores de talla mundial a los cuales se vinculaban los jóvenes estudiantes que luego “se quedaban” en la CIB.

4. Una estrategia de dar a la luz pública sus producciones en el campo científico con tempranas publicaciones en revistas internacionales, y en publicaciones con fines docentes, está presente desde los inicios de la corporación. Esta que fue una de las motivaciones iniciales de los fundadores, y de una manera especial del hombre que se ha convertido en el eje organizativo de la CIB, el doctor William Rojas, es hoy un promisorio *Fondo Editorial* que aporta a la formación de los médicos, no sólo en Colombia sino en algunos países latinoamericanos, y contribuye a la estabilidad económica de la corporación.

La CIB hoy

“La Corporación para Investigaciones Biológicas es una organización privada, sin ánimo de lucro, dedicada a la investigación, al diagnóstico y a la enseñanza en el campo de las enfermedades infecciosas y autoinmunes, así como también a la biotecnología aplicada al control de insectos nocivos y a la producción de plantas transgénicas resistentes a plagas”.



Investigadores y profesionales jóvenes en formación de la Unidad de Biología molecular

Más de 60 personas entre investigadores, estudiantes y empleados hacen parte de la población que diariamente deambula por los laboratorios, corredores, salas de reunión y biblioteca de la espaciosa sede de cerca de 4.000 metros cuadrados construida en 1995, donde hoy además comparten el espacio con una entidad de salud a la que tuvieron que arrendar un piso de sus instalaciones en búsqueda de soluciones para la difícil situación económica de los últimos años.

Ocho grupos y unidades constituyen la base organizativa de uno de los pocos centros de investigación no perteneciente a las universidades en Colombia, y tal vez uno de los de mayor renombre internacional. Al frente de cada uno de estos grupos se encuentran personas con la mejor formación en sus respectivas áreas, muchos de los cuales son “hechura” de la CIB. Para dar sólo una idea de la trayectoria de quienes hoy están al frente de estos grupos podemos decir que entre ellos poseen más de 160 publicaciones en las revistas internacionales más importantes del área, a las que hay que sumar más de 140 artículos publicados en las mismas revistas, por la que sin lugar a dudas es el alma que inspira todo este trabajo: la doctora Angela Restrepo. Pero para dar una mejor idea de lo que esto significa, debemos señalar que las revistas donde aparecen estas publicaciones están indexadas en el ISI (Institute of Scientific Information), el cual durante los años 1995 y 1996 registraba 5.600 publicaciones, de las cuales sólo 28 correspondían a América Latina y el Caribe y ninguno era colombiano¹.

Un somero balance del último año nos puede aportar una radiografía de la actividad investigativa de las personas vinculadas con la CIB y de la trascendencia nacional e internacional de la misma. Estas son algunas de las cifras reportadas para el año 2000:

- Publicaciones en revistas internacionales indexadas	15
- Publicaciones en revistas nacionales indexadas	4
- Presentaciones en congresos internacionales	17
- Presentaciones en congresos nacionales	27
- Conferencias nacionales	9
- Conferencias internacionales	9
- Proyectos nacionales activos	23
- Proyectos internacionales activos	10
- Premios en concursos nacionales	6

A esta significativa presencia nacional e internacional habría que agregar el aporte del nuevo “Fondo Editorial CIB” a través del cual se han editado 39 libros preparados por importantes profesores de las facultades de medicina del país. Esta actividad editorial contribuye a la formación de los futuros médicos en Colombia y en 17 países de América Latina, en los cuales las publicaciones han tenido una gran acogida.

Pero más sorprendente es este balance si se tiene en cuenta que en el año 2000 las precarias condiciones para la financiación de la investigación, en permanente deterioro en nuestro medio, han golpeado con especial rigor a la CIB pues su presupuesto depende de las investigaciones que realice. Sólo las particulares condiciones del trabajo que allí se lleva a cabo, pero muy especialmente las calidades científicas y personales de los equipos investigativos y la audacia de sus directivos para plantearse estrategias de cooperación con otras instituciones, han permitido el “milagro” de mantener vivo uno de los pocos centros de investigación privados que subsiste en el país, donde la investigación se considera una inversión en la calidad de vida de los colombianos, y en la cual la expectativa de obtener ganancias económicas se limita a las necesarias para poder dar continuidad al trabajo investigativo y formativo. No obstante todos los esfuerzos y los balances positivos, la crisis económica ha hecho que en el último año la CIB haya perdido importantes miembros de su comunidad de investigadores, pérdida que no ha puesto en crisis a la corporación gracias al trabajo cooperativo que hoy realiza con las más importantes universidades de la ciudad. Incluida la Universidad de Antioquia, en donde tuvo su origen.

La formación de investigadores

La CIB no es una universidad y por ello no tiene como objetivo la educación conducente a un título, pero se viene convirtiendo en un centro de referencia para la investigación que en las áreas biomédicas realizan estudiantes de las universidades de la región y del país e incluso de quienes cursan estudios de doctorado en universidades del exterior. Sólo en los últimos dos años, ocho estudiantes de pregrado de las universidades de Antioquia, Nacional y Bolivariana han realizado en la CIB su trabajo de grado, once estudiantes de maestría de las mismas universidades han venido preparando sus tesis de maestría en biotecnología, microbiología, biolo-

gía, inmunogenética y ciencias básicas médicas, y en el mismo período cinco aspirantes al título de doctor de las universidades de Londres, Stanford y Antioquia, vienen adelantando sus respectivas investigaciones.

Para entender la razón de esta fortaleza de la CIB debe saberse que sus fundadores fueron todos maestros y que como tales no pueden prescindir de esa pasión, aunque ahora su prioridad esté centrada en la investigación. El interés por acoger jóvenes en formación parece ser un sello característico de la CIB inspirado desde su fundación y estimulado durante todos estos años por quienes la han orientado, pero muy particularmente por la doctora Angela Restrepo. Cuando el presidente Gaviria la llamó en 1994 para hacer parte de lo que en su momento se conoció como “el grupo de los sabios”, al lado de Gabriel García Márquez, Manuel Elkin Patarroyo, Rodrigo Llinás, Carlos E. Vasco, Eduardo Aldana, Rodrigo Gutiérrez, Luis Fernando Chaparro, Eduardo Posada y Marco Palacio, su trabajo individual estuvo orientado hacia la construcción de herramientas para encontrar y potenciar el talento investigativo de los universitarios colombianos. En ese momento el país se enteró de algo que sólo era conocido por la comunidad científica nacional e internacional: que una mujer desempeñaba un papel protagónico en la ciencia en Colombia; pero ella también tuvo la oportunidad de decir en voz alta algo que estaba en su corazón y en la práctica cotidiana de la CIB: que en Colombia existe un potencial investigativo importantísimo, desafortunadamente desaprovechado por falta de estímulo y de oportunidades.

La vocación formadora de jóvenes talentos se encarna en el proyecto de la Corporación de una manera particular: No obedece a las prácticas tradicionales de un plan de estudios: un grupo de estudiantes sentados en un aula, un profesor impartiendo un saber, y unos exámenes; más bien brinda espacios como los laboratorios, bibliotecas, clubes de revistas, grupos de discusión, en donde jóvenes, hombres y mujeres, provenientes de las distintas universidades públicas y privadas de la región, se encuentran preparando sus trabajos para culminar su pregrado, adelantando tesis de maestría o doctorado, o simplemente “curioseando” entre los investigadores, y por encima de todo, conversando y discutiendo con quienes dirigen y realizan la investigación. Estas formas de trabajo, “naturales” para los investigadores, hacen impensable la separación docencia-investigación como dos actividades independientes. Esos “muchachos”, como los

llama la doctora Angela, los cuales deambulan febrilmente por los espacios de la CIB, ven en ella a la líder de un gran grupo humano, respetada y querida por todos, a un símbolo del rigor y la dedicación al servicio, que prefiere ocultarse al gran público para poder estar siempre “a la mano” de sus “muchachos”; en ella muchos de estos jóvenes encuentran el paradigma, el “ejemplo de vida” cuya labor esperan continuar algún día. Esta no es sólo una promesa de futuro, muchos de los actuales jefes de los Grupos de Investigación se han formado en esta escuela, han adquirido o fortalecido en ella su vocación formadora y ya están capacitados para asumir el liderazgo de la Corporación.

Surge una pregunta obligada cuando se observan tantos jóvenes enamorados de su trabajo: ¿qué es lo que se respira en la CIB que muchos encuentran allí un medio vital y un estímulo para dedicarse a una actividad que otros consideran “sin futuro” en nuestro medio? Para realizar este trabajo estuvimos indagando con ellos y con muchas personas formadas en este espacio, por esta suerte de “virus” que parece haber encontrado en la CIB su “ambiente”:

- Un joven con cara todavía de niño que parece más un estudiante de bachillerato, pero que está terminando su formación en medicina en una de las universidades de la ciudad, me cuenta que allí colabora con “algunas cositas”, y a cambio lo dejan aprender: asiste a las reuniones del grupo de investigación donde puede proponer ideas y experimentos y realizarlos, ya cuenta con dos publicaciones en revistas internacionales y pronto aparecerá un libro con un capítulo de su autoría.
- Una joven que acaba de terminar bacteriología y ya lleva cierto tiempo de trabajo en la CIB, cree que estar allí es lo mejor que le pudo haber pasado en la vida, que todos los días llega a su casa feliz, como si no viniera del trabajo sino de un “paseo”. Entre las razones para sentirse feliz con su labor está la convicción que tiene de que la investigación sobre las *cisticercosis*, en la cual colabora y muchas de las otras investigaciones de la CIB están orientadas a solucionar problemas de salud en las poblaciones más marginadas.
- Un recién graduado de ingeniería química de una universidad pública de la ciudad ha encontrado



Algunas de las publicaciones del Fondo Editorial de la CIB

en la CIB el rigor, la disciplina y la posibilidad de contactarse con investigadores de prestigio a nivel nacional e internacional.

- Un jefe de grupo, que ingresó como estudiante a la CIB poco después de la creación señala que cuando fue a realizar su doctorado en Israel, 6 años después, de vincularse, ya contaba con 15 publicaciones internacionales y una experiencia investigativa que le permitió “moverse” con propiedad en los grandes laboratorios internacionales.
- Otro de estos jóvenes describe las que parecerían ser unas paradojas: “lo que más forma de la CIB es que son muy estrictos con los compromisos que uno hace, pero uno tiene libertad para hacer lo que quiere” y “aquí los jefes son profundamente respetados por todos, pero vivimos en la mayor confianza: esto es una familia”. Rigor, más no rigidez, autoridad, más no imposición, son componentes fundamentales de este espacio de formación del que tendríamos mucho que aprender.
- Muchos de estos jóvenes e investigadores formados, incluidos quienes hoy trabajan en el exterior o se encuentran realizando allí programas de doctorado, comparten la idea de que han encontrado

en la CIB un centro donde tomaron cariño por la investigación y les permitió aprender sus rutinas al lado de maestros que les exigen pero les brindan espacio para respirar por sí mismos, y para crecer de manera autónoma. Porque en la CIB parece que se confirmara aquello de que los investigadores no se forman de manera masiva bajo las rutinas con que la universidad moderna capacita sus profesionales, sino con modos de ser y hacer más cercanos a la manera como los aprendices llegaban a ser maestros en el taller de los artesanos.

Un ambiente de disciplina con compromisos individuales de los que hay que rendir cuenta en los colectivos; unos maestros investigadores que estimulan la creatividad de los jóvenes; un trabajo realizado con placer que da sentido a la vida; un espacio donde el reto de publicar con los más altos estándares es el pan de cada día; un ambiente donde los artículos de las revistas son discutidos por todos para plantearse desde allí nuevas preguntas; y una gran tolerancia al fracaso para entender que el investigador no puede desfallecer en la búsqueda, constituyen algunas de las características del hábitat donde la formación de investigadores es posible.

Más de 60 investigadores que hoy laboran en los más diversos centros educativos y de investigación de Colombia y del exterior, incluyendo la propia CIB, han inicia-

do o fortalecido allí su vocación investigativa. Muchos jóvenes que llegaron simplemente por curiosidad o por inquietud con respecto a la investigación han logrado luego concluir sus estudios de posgrado en importantes centros de nivel internacional. La dedicación que se tiene para cultivar los talentos investigativos es compensada por los triunfos obtenidos por los pupilos de la CIB en el exterior, de lo cual dan fe importantes profesores e investigadores:

Los doctores John R Graybill, de la Universidad de Texas y A.J Hamilton de la Universidad de Londres, quienes han recibido un importante número de estudiantes colombianos, recomendados por la CIB, no dudan en exaltar el papel desempeñado por ellos en sus trabajos investigativos, sus publicaciones y los títulos alcanzados, llegando a señalar a algunos de ellos como los mejores estudiantes que han pasado por esos centros de investigación en los últimos tiempos. El propio profesor Graybill cuenta que de otras universidades le escriben para indagar la forma de vincular a jóvenes de tan alta calidad.

La CIB: dimensión global para los problemas locales

Cuando desde una ventana de uno de los buses que sube a las laderas noroccidentales de la ciudad de Medellín se observa ese pequeño edificio de 4 pisos, nadie puede imaginar que allí un grupo de científicos produce conocimientos con grandes afugias económicas, pero con el convencimiento de que mediante la conexión que desde allí mantienen con el mundo realizan un aporte para solucionar los problemas de salud de poblaciones de los más apartados rincones del país.

Para nadie es un secreto que hoy es prácticamente imposible realizar investigación pertinente y de calidad cuando se hace de manera aislada, pero ello es mucho

más cierto en las disciplinas en las que un fuerte componente en ciencia básica y una gran actualización en tecnologías, se convierten en requisito indispensable para producir o apropiarse algún conocimiento. Por eso para instituciones como la CIB las relaciones internacionales constituyen, más que una estrategia que sobreviene a su labor, el medio mismo gracias al cual su existencia es posible. Prácticamente desde su nacimiento y debido a la formación en el exterior de sus fundadores, se establecieron fuertes nexos con importantes grupos de investigación en universidades norteamericanas. Compartir resultados de investigaciones y someterlos al juicio de la comunidad académica internacional; recibir permanentemente la visita de importantes profesores con quienes pueden interactuar sus grupos pero también otros estudiantes de la ciudad; tener los contactos suficientes para que sus investigadores y los jóvenes en formación puedan realizar pasantías; participar en proyectos de investigación conjuntos con los que puede obtenerse financiación en el exterior y luego publicar en importantes medios, son algunas de las actividades en las que las relaciones internacionales se convierten en el entorno natural de un centro de investigación de alta calidad en el mundo de hoy.

Las excelentes relaciones con académicos de un gran número de países constituyen una de las fortalezas de la CIB actualmente y ello sin duda es un indicador de la calidad de su labor investigativa y formativa. La forma como los profesores Graybill, Hamilton y otros investigadores se refieren a los alumnos provenientes de allí, es un reflejo de la calidad tanto de los estudiantes como de los procesos de formación y selección realizados por la Corporación.

Con sus investigadores realizando pasantías en universidades y centros de investigación del exterior, con las publicaciones propias reconocidas y citadas por importantes investigadores en el área en todo el mundo, con la asistencia a congresos internacionales en los cuales los miembros de la



Corporación son protagonistas, tal como ha ocurrido en las dos últimas sesiones de la Sociedad Internacional de Micología Humana y Animal, para citar sólo un caso, la CIB ha adquirido, un reconocimiento internacional que indudablemente abre las puertas para más investigadores colombianos en estas áreas. Pero sobre todo esta dimensión internacional le permite a la CIB realizar investigación en términos de la mayor relevancia para un país como el nuestro y con las características propias de un centro de investigación de nivel internacional:

- Una dimensión global que lo ha conducido a tejer redes con grandes centros académicos a nivel mundial, entre los que podrían destacarse algunas universidades de Inglaterra, España, Estados Unidos, Escocia y Bélgica y a efectuar muchas publicaciones conjuntas, pero también a establecer convenios con multinacionales farmacéuticas para el desarrollo de fármacos y medios diagnósticos con lo cual puede, en parte, financiar la investigación básica.
- Una dimensión regional que la ha llevado a establecer fuertes relaciones con instituciones de países con los que se comparten no sólo algunas enfermedades endémicas sino también similares preocupaciones sociales y económicas. Tal es el caso de los trabajos conjuntos con instituciones de Brasil, México, El Salvador, Costa Rica, Chile, Bolivia, Panamá, Venezuela, etc.
- Una dimensión local que la convierte no sólo en punto de convergencia de los investigadores de casi todas las universidades del país que tienen algún desarrollo en el área, sino también en punto de confluencia de hospitales y centros de salud desde el Chocó hasta Arauca y desde la Costa Atlántica hasta Nariño, desde donde le son remitidos pacientes, muestras, estadísticas y datos que luego se convierten en materia prima de su trabajo investigativo.

Quien quiera encontrar un ejemplo de lo que significa pertinencia investigativa por la dimensión global que se le puede dar a la solución de problemas locales debe conocer lo que hace la CIB, lugar en donde encontrará un grupo de hombres y mujeres convencidos del rol que desempeñan, orgullosos de su quehacer, pero con grandes preocupaciones sobre lo que será el futuro de la in-

vestigación en nuestro país. Todos ellos saben que en gran medida de su disciplina en el trabajo y de lo fructífero de sus resultados, depende el futuro de la CIB. A todos los anima saber que el timón está en buenas manos no sólo por el conocimiento que los directivos tienen de su oficio, sino porque son personas convencidas de que el país requiere de muchos centros como este para realizar investigación básica y aplicada, y para garantizar la formación de futuros investigadores. De los rasgos que los han caracterizado como investigadores y que los han llevado a múltiples reconocimientos (ver recuadro), esperan sacar la fuerza necesaria para luchar contra el “hongo” que amenaza hoy a todos los que tienen algo que ver con la investigación en un país donde esa actividad no está entre las prioridades de los dirigentes, el “hongo” fatal que se llama desesperanza.

Principales reconocimientos obtenidos por la CIB

Los siguientes son algunos de los premios y distinciones recibidos por la CIB y por algunos de sus directivos (Angela Restrepo Moreno –ARM– y William Rojas M. –WRM–) en reconocimiento a su labor en ella.

1. “Miembro honorario” de la Academia de Medicina, 1977. A.R.M.
2. “Estrella de Antioquia”, Congreso de Medicina Interna, 1982. CIB
3. Premio “Germán Saldarriaga del Valle”. Club Rotario de Medellín, 1984. W.R.M.
4. “Orden al Mérito Universitario Francisco Antonio Zea”. Universidad de Antioquia, 1987. W.R.M.
5. “El Mundo de Oro”, Mención de Honor, 1988. CIB
6. “Medalla Samper Martínez”, Instituto Nacional de Salud, 1992. A.R.M.
7. “Orden al Mérito Universitario Francisco Antonio Zea”. Universidad de Antioquia, 1992. A.R.M.
8. “Premio al investigador”, otorgado por la Academia Nacional de Medicina, 1992. W.R.M.
9. “Premio al investigador” otorgado por el Ministerio de Salud, 1993. W.R.M.
10. Premio “Germán Saldarriaga del Valle”, Club Rotario de Medellín, 1994. CIB
11. Miembro Honorario de la Asociación Colombiana de Medicina Interna, 1994. A.R.M.
12. Doctorado *Honoris Causa*. Universidad Pontificia Bolivariana, 1994. A.R.M.

13. VII Premio Nacional al Mérito Científico. Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC), 1995. A.R.M.
14. Premio “Excelencia en Medicina”. Asociación de exalumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, 1995. W.R.M.
15. “Premio de Ciencias”, Fundación *Alejandro Angel Escobar*. 1995. A.R.M.
16. Doctorado Honoris causa. Universidad de Antioquia, 1996. A.R.M.
17. Honorary Member, International Society for Human and Animal Mycology (ISHAM), 1997. A.R.M.
18. “El Colombiano Ejemplar”, Categoría Ciencia y Tecnología, 2000. W.R.M. y A.R.M.
19. “Centro de Excelencia”, Colciencias, 1991, 1996, 1998, 2000. CIB.
20. Mención de Honor en Ciencias Exactas y Naturales. Premio Alejandro Ángel, 2001. CIB.

Cita

- 1 Datos del Informe Mundial sobre la Ciencia 1998, preparado por la UNESCO.





De pie, de izquierda a derecha: Myrta Arango (Micología diagnóstica), Mauricio Corredor (Biología molecular), Luz Helena Cano (Micología médica y experimental), Sergio Orduz (Control biológico y biotecnología) y Esperanza Arango (Biotecnología vegetal). Sentados, de izquierda a derecha: Juan Guillermo McEwen, (Biología molecular), Angela Restrepo (Directora Científica), William Rojas (Director General) y Jaime Cañas (Director Administrativo). Son algunos de los directores de grupos e investigadores principales de la CIB. Fotos: Horacio Gil