



FUNDACIÓN  
ALEJANDRO ÁNGEL ESCOBAR



*Doña María Restrepo de Ángel por Juan Antonio Roda.  
Carboncillo, 1984.*

FUNDACIÓN  
ALEJANDRO ÁNGEL ESCOBAR  
50 AÑOS

EDITOR  
CLEMENTE FORERO-PINEDA



FUNDACIÓN  
ALEJANDRO ÁNGEL ESCOBAR

© Fundación Alejandro Ángel Escobar  
Calle 26 No. 4A-45 piso 10  
Tel.: (571) 2818711 - Fax: (571) 2433104  
Bogotá D.C., Colombia  
e-mail: [direccion@faae.org.co](mailto:direccion@faae.org.co)  
[www.faae.org.co](http://www.faae.org.co)

ISBN: 978-958-98084-6-7

1a. edición: Julio de 2007

COORDINACIÓN EDITORIAL Y DISEÑO: Santiago Mutis

FOTOGRAFÍAS: FAAE

PORTADA: Fondo de Fabián Rendón, *Cuaderno de Mapas* (detalle), con dibujo invertido de Riou sobre las Palmas de Cera del Quindío, grabado por E. Villier para la edición de *América Pintoresca* de 1884. Tomado de Erisa Ilustrativa, 1980.

Diagramación e impresión:  
ARFO Editores e Impresores Ltda.  
Carrera 15 No. 54-32  
Tels.: 2494992-2175794  
Bogotá, D. C.  
[casaeditorial@etb.net.co](mailto:casaeditorial@etb.net.co)

## ÍNDICE

	Págs.
<i>Los autores</i> .....	9
Presentación CAMILA BOTERO RESTREPO .....	13
<i>Agradecimientos</i> .....	15
Prólogo <i>Los lazos de la ciencia y la solidaridad</i> , CLEMENTE FORERO-PINEDA .....	17

### PARTE I

#### El contexto de la Fundación Alejandro Ángel Escobar y de sus premios de ciencias y solidaridad

<i>El contexto social en los orígenes de la Fundación Alejandro Ángel Escobar</i> MARCO PALACIOS .....	41
Documento 1. Discurso de Alberto Lleras Camargo en la primera ceremonia de entrega de premios..., <i>17 de mayo de 1955</i> .....	71
Documento 2. Discurso de Daniel Mesa Bernal en la inauguración de la Sala Alejandro Ángel Escobar en el Centro de Investigaciones de Tibaitatá, <i>16 de junio de 1987</i> .....	77
Documento 3. La Fundación Alejandro Ángel Escobar. Héctor Abad Faciolince, <i>noviembre de 1997</i> .....	87
<i>Cincuenta años de ciencia en Colombia, 1955-2005</i> JOSÉ LUIS VILLAVECES CARDOSO Y CLEMENTE FORERO-PINEDA .....	97

## PARTE II

### La evolución de la ciencia en Colombia vista a través de los Premios Alejandro Ángel Escobar

<i>Ensayo, reforma, ruptura y diversidad: el despliegue de las ciencias sociales en Colombia</i> MARÍA TERESA URIBE DE HINCAPIÉ .....	137
<i>La construcción de un fundamento científico para la técnica</i> ALBERTO MAYOR MORA .....	177
<i>Las Matemáticas y la Química en el desarrollo de la investigación básica en Colombia</i> GERMÁN CUBILLOS ALONSO .....	215
<i>Cincuenta años de diálogo de los físicos colombianos con la comunidad internacional</i> RAFAEL HURTADO HEREDIA .....	251
<i>Las agendas internacionales y el surgimiento de la investigación ambiental en Colombia</i> EDUARDO URIBE BOTERO .....	293
<i>La temprana institucionalización de la investigación agrícola y sus retos hacia el futuro</i> MYRIAM DE PEÑA .....	351
<i>De la casuística a la investigación: la transformación de las ciencias de la salud</i> JAIME RESTREPO CUARTAS .....	405

## GRÁFICAS

Once gráficas complementarias sobre los Premios en Ciencias de la Fundación .....	440/1
--	-------

## TESTIMONIOS

NELSON ESTRADA RAMOS (q.e.p.d.), 1982, 1988 .....	443
ALEX E. BUSTILLO PARDEY, 1976, 1977, 1996 .....	449

MANUEL ELKIN PATARROYO MURILLO, 1979, 1982, 1984, 1986 .....	456
MOISÉS WASSERMAN, 1984 .....	458
MATILDE MIZRACHI DE BERNAL, 1987 .....	463
JULIÁN BETANCOURT M., 1990 .....	467
LUIS FERNANDO ECHEVERRI LÓPEZ, 1991 .....	478
PABLO R. STEVENSON, 1993, 2003 .....	489
IVÁN DARÍO VÉLEZ B., 1994, 2003 .....	495
ÁNGELA RESTREPO MORENO, 1995 .....	500
ASTRID ULLOA, 1997 .....	502
FRANCISCO LOPERA RESTREPO, 1997 .....	506
GERMÁN POVEDA JARAMILLO, 1999, 2000 .....	509
MARTA HERRERA ÁNGEL, 2000 .....	517
LUIS F. GARCÍA, 2000 .....	528
J. ORLANDO RANGEL-CH., 2001 .....	533
DIANA OBREGÓN TORRES, 2001 .....	541
MARY ROLDÁN SIERRA, 2003 .....	547
WILLIAM A. PONCE GUTIÉRREZ, 2004 .....	550
LUIS ALBERTO SÁNCHEZ DUQUE, 2004 .....	556
JOSÉ VICENTE RODRÍGUEZ-MAHECHA, 2004 .....	559
NUBIA MUÑOZ CALERO, 2006 .....	563

### PARTE III

#### Los Premios de Solidaridad Alejandro Ángel Escobar

##### *Estado y organizaciones no gubernamentales en el desarrollo de la solidaridad en Colombia*

BEATRIZ CASTRO C. ....	571
------------------------	-----

##### Reportajes a la Solidaridad

DOMINIQUE RODRÍGUEZ DALVARD & ESMERALDA TRIANA GONZÁLEZ .....	605
---	-----

##### *Panorama de la salud*

a. Fundación Eudes, Bogotá .....	609
b. Fundaciones Hogares Claret - Comunidad Terapéutica, Medellín .....	613
c. Centro Integral de Rehabilitación de Colombia, CIREC, Bogotá .....	618
d. Centro para la Educación Especial y Rehabilitación, CEDER, Manizales .....	623
e. Hospital Psiquiátrico de Boyacá, Tunja .....	626

### *Primera infancia*

a. Asociación Afecto contra el maltrato infantil, Bogotá .....	632
b. Fundación Educadora Infantil Carla Cristina, Medellín .....	635
c. Hogares Club Michín, Bogotá .....	640
d. Servicio de Orientación Juvenil, Industrias Juveniles, Bogotá .....	644

### *Cultura*

a. Fundación Ratón de Biblioteca, Medellín .....	649
b. Teatro Esquina Latina, Cali .....	652
c. Corporación Cultural Nuestra Gente, Medellín .....	655

### *Excluidos*

a. Programa de Promoción Integral de la Mujer, Religiosas Adoratrices, Bogotá .....	661
b. Corporación CedaVida, Bogotá .....	667
c. Fundación Las Golondrinas, Medellín .....	671
d. Centro de Atención Integral a viudas y huérfanos víctimas de la violencia Compartir, Apartadó (Antioquia) .....	674
e. Fundación El Cottolengo del Padre Ocampo, Jamundí (Valle del Cauca) .....	682

### *Proyectos productivos*

a. Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC. Pasto .....	687
b. Cooperativa de Trabajo Asociado, Reciclaje y Servicios. Coopreser Ltda. Bucaramanga .....	692
c. Corporación para el desarrollo del Municipio de Versalles (Valle del Cauca) .....	698

## ANEXOS

Premios de Ciencias desde 1955 .....	703
Menciones de Honor .....	715
Premios de Solidaridad desde 1955 .....	724
Menciones de Honor .....	728
Jurados de Ciencias .....	730
Jurados de Solidaridad .....	734

## LOS AUTORES

### **CAMILA BOTERO RESTREPO**

Licenciada en Bibliotecología, Universidad de Antioquia. Abogada, Universidad de los Andes. Ha sido directora de la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de Colombia; directora de la Biblioteca de la Universidad de los Andes; secretaria privada del Ministerio de Gobierno; investigadora de Fedesarrollo; profesora-investigadora en el Cider y en el Departamento de Ciencia Política de la Universidad de los Andes. Desde 1978 formó parte de la Junta Directiva de la Fundación Alejandro Ángel Escobar, y desde 1990 ejerce el cargo de directora de esta institución. Coautora de los libros *Administración del Estado* (1990) y *Elecciones y democracia en Colombia, 1997-1998*, publicados por la Universidad de los Andes.

### **CLEMENTE FORERO-PINEDA**

Profesor de la Facultad de Administración, Universidad de los Andes. Certificado de Matemáticas y Física, e Ingeniero del INSA de Lyon (Francia). Ph. D. en Economía de la Universidad de Stanford. Fue Decano de Ciencias Económicas y profesor honorario de la Universidad Nacional de Colombia; director de Colciencias de 1990 a 1994, cuando se conformó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Presidió la Subcomisión Preparatoria de la Asamblea Constituyente en Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. Sus más recientes publicaciones tratan acerca de la propiedad intelectual, la estructura de los grupos de ciencia latinoamericanos y la innovación en pequeñas empresas.

### **MARCO PALACIOS**

Abogado, Universidad Libre de Colombia; maestría en Estudios Orientales (área China), El Colegio de México; doctor en Historia, Universidad de Oxford. En dos periodos fue rector de la Universidad Nacional de Colombia. Ha sido investigador del Centro de Investigaciones para el Desarrollo –CID–, de la Universidad Nacional de Colombia, y del Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Londres; profesor visitante en las Universidades de Chicago, Duke, Autónoma de Barcelona, Oxford y de los Andes. Actualmente es profesor-investigador del Centro de Estudios Históricos de El Colegio de México y profesor en la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes de Bogotá. Ha escrito numerosos libros sobre los problemas sociales, políticos y económicos de Colombia.

### **JOSÉ LUIS VILLAVECES CARDOSO**

Químico de la Universidad Nacional de Colombia. Doctor en Ciencias de la Universidad de Lovaina e investigador en Química Teórica. Es director de Investigaciones de la Universidad

de los Andes. Ha sido subdirector de Colciencias, Secretario de Educación de Bogotá, Director del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología y profesor de la Universidad Nacional de Colombia por más de treinta años. Ha publicado, además, en química, matemática, historia de la química, filosofía y sociología de la ciencia, política de ciencia y tecnología e indicadores.

#### **MARÍA TERESA URIBE DE HINCAPIÉ**

Profesora del postgrado de Ciencia Política de la Universidad de Antioquia; profesora titular de los cursos América Latina: sociología y política; Historia política de Colombia y problemas colombianos; coordinadora de investigaciones del Instituto de Ciencia Política de la misma Universidad; directora del Grupo de investigación Conflicto armado, violencia y guerras civiles; profesora invitada a la Escuela de Altos Estudios de París (ciencias sociales); a la Universidad de Oxford (Queen Elizabeth College) y a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Entre las publicaciones referidas a estos temas están: *Nación, ciudadano y soberano*; *Problemas en la constitución de la Nación en Colombia*; *Las raíces del poder regional: el caso antioqueño*.

#### **ALBERTO MAYOR MORA**

Sociólogo y magíster en Historia de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor titular y profesor emérito entre 1975 y 2003 en el Departamento de Sociología de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. Profesor visitante de la Universidad de Oxford. Actualmente es investigador independiente. Autor de los libros *Ética, trabajo y productividad en Antioquia* (varias ediciones, la última en 2005); *Cabezas duras y dedos inteligentes* (Premio Nacional de Historia Colcultura, 2ª. Edición 2004); *Francisco Javier Cisneros y el inicio de las comunicaciones modernas en Colombia* (1999); *Técnica y utopía. Biografía intelectual y política de Alejandro López, 1876-1940* (2001); *Inventos y patentes en Colombia, 1930-2000. De los límites de las herramientas a las fronteras del conocimiento* (2005).

#### **GERMÁN CUBILLOS ALONSO**

Químico de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, adonde se vinculó en 1975; estudios de maestría en Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería de la misma Universidad. Sus áreas de interés actuales son la Historia de la Ciencia, la Epistemología y la Pedagogía de las Ciencias Naturales a nivel universitario. Es profesor jubilado del Departamento de Química y mantiene sus nexos con la Universidad a través de los seminarios de investigación en las maestrías de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Hidráulica y Microbiología.

#### **RAFAEL HURTADO HEREDIA**

Físico, Universidad Nacional de Colombia; doctor en Física, Universidad de Perugia. Profesor temporal en los colegios Refous y Leonardo da Vinci de Bogotá; asistente de cátedra, Universidad

de Boston; profesor asistente, Universidad Nacional de Colombia, desde 2000. Asistente de investigación, Centro Internacional de Física de Bogotá y en el Laboratorio de Física Teórica, Universidad de Puerto Rico. Becario asociado e investigador visitante, Istituto Nazionale di Física Nucleare (INFN), Italia; investigador visitante, Departamento de Física de la Universidad de Gales, Reino Unido. Jefe del Programa Nacional de Ciencias Básicas de Colombia; director del Departamento de Física de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá; director del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

#### **EDUARDO URIBE BOTERO**

Ingeniero agrónomo de la Universidad de Caldas. M.S. en Agronomía (química de suelos), Virginia Polytechnic Institute and State University; Ph.D. en Fertilidad y manejo de suelos tropicales, North Carolina State University. Ha sido investigador en fertilidad de suelos en la Estación de Investigaciones Agrícolas de Yurimaguas, Amazonas, Perú; director del Proyecto La Chorrera en el Amazonas, Caja de Crédito Agrario; Jefe de la Unidad de Política Ambiental y Corporaciones Autónomas del Departamento Nacional de Planeación; Viceministro de Medio Ambiente; director del DAMA; consultor en asuntos ambientales. Actualmente es Coordinador del Programa BID-CAF-Universidad de los Andes, de la Facultad de Economía, donde es profesor-investigador. Ha realizado varias publicaciones individuales y colectivas.

#### **MYRIAM DE PEÑA**

Doctora en Fisiología vegetal de la Universidad de Purdue, Estados Unidos. Durante 23 años estuvo vinculada a la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia como investigadora del laboratorio de Investigaciones sobre la Química del Café (LIQC) y en Cenicafé. Su actividad estuvo centrada en la formulación, ejecución y dirección de proyectos de investigación relacionados con el desarrollo de métodos biotecnológicos aplicados al café. Profesora-investigadora del Convenio Universidad Javeriana-Federación Nacional de Cafeteros (1996-2000). Entre 2000 y 2005 dirigió el Programa Nacional de Biotecnología en Colciencias. Actualmente trabaja como consultora en el diseño, gestión y evaluación de proyectos de I&D en biotecnología.

#### **JAIME RESTREPO CUARTAS**

Médico de la Universidad de Antioquia, especialista en Cirugía general. Cofundador y miembro del Grupo de Transplantes de la Universidad de Antioquia y el Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, 1971-1995. Ha sido Vicedecano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y Decano encargado; Rector de la Universidad de Antioquia durante tres periodos; Director de la Corporación para Investigaciones Biológicas –CIB–. Coeditor y autor de textos médicos como *Fisiología y su aplicación clínica*; *Cirugía*, en 18 tomos y *Líquidos y electrolitos*. Autor del *Ensayo para una historia de la Medicina en Antioquia*, de artículos científicos y de las novelas *El cero absoluto*, *In extremis*, *El ocaso de la memoria*, *Todas las estrellas posibles*.

**BEATRIZ CASTRO C.**

Antropóloga de la Universidad de los Andes, obtuvo los títulos de maestría en Estudios Latinoamericanos y doctorado en Historia, ambos en la Universidad de Oxford. Profesora del Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias Sociales y Económicas de la Universidad del Valle. Miembro de la Sala de Ciencias Sociales, Humanidades y Artes de la Comisión Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – Ministerio de Educación Nacional. Una de sus publicaciones: *Historia de la vida cotidiana en Colombia* (editora), Bogotá, Editorial Norma, 1996. Ha escrito artículos para diversas revistas científicas.

**DOMINIQUE RODRÍGUEZ DALVARD**

Periodista. Actualmente es editora de cultura de la revista *Cambio*, y ha trabajado en el mismo cargo en la revista *Cromos*, y como editora de contenido de la página digital Conexión Colombia, de Publicaciones Semana. Guía del Museo Nacional de Colombia y de la Colección Botero, también fue profesora de apreciación del arte de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Desde hace varios años ha sido colaboradora de la Fundación Alejandro Ángel Escobar realizando reportajes y entrevistas a sus premiados.

**ESMERALDA TRIANA GONZÁLEZ**

Realizó estudios de filosofía en la Universidad Nacional. Ha sido colaboradora permanente de la división educativa del Museo Nacional de Colombia. Investigadora independiente; desde hace varios años está vinculada a las actividades de información y divulgación de la Fundación Alejandro Ángel Escobar. Es miembro del Comité Editorial de la revista colombiana *Explorando el Planeta*.

## PRESENTACIÓN

*Para las organizaciones, envejecer no viene sin esfuerzo. Es por eso que cumplir 50 años de labores implica, al menos, un querer celebrar. Y celebrar, sobre todo, que las metas se han cumplido sin que su vigencia se desgaste.*

*La Fundación Alejandro Ángel Escobar tiene en su origen el encargo de su fundador de apoyar mediante la entrega de premios tanto a los autores de descubrimientos o realizaciones científicas, como a los inspiradores y ejecutores de obras insignes de solidaridad. Este mandato fue materializado por su esposa, María Restrepo de Ángel, quien por 35 años modeló y consolidó su legado, dando forma a la Fundación y a su quehacer diario. En este proceso estuvo presente la preocupación de los fundadores por el papel de la investigación y la educación en la generación de transformaciones sociales y la inquietud constante de don Alejandro por el empobrecimiento de nuestros recursos naturales; de ahí que de los premios de Ciencias se desprendiera uno de medio ambiente, cuya base de inscripciones es cada vez mayor.*

*Gracias a esto, la Fundación ha podido resaltar y hacer del conocimiento general trabajos científicos que exceden en su trascendencia el ámbito nacional y esfuerzos solidarios que representan mejoras sustanciales en la calidad de vida de algunos de los sectores más desprotegidos de la población colombiana. Es por esto que el prestigio de los premios no es sólo el legado de don Alejandro y doña María, sino la agregación del mérito de todos los hombres, mujeres y entidades que han sido sus receptores.*

*De lo anterior sigue que cuando pensamos en celebrar medio siglo de nuestras actividades, más que querer examinar y divulgar nuestra evolución como enti-*

*dad quisimos dirigir el foco al progreso de la actividad científica colombiana y a los numerosos –pero no siempre suficientes– casos de solidaridad premiados durante estos años. En ese sentido, este libro es un homenaje a todos estos colombianos que con su dedicación han logrado hacer un aporte significativo al avance del conocimiento y al mejoramiento de las condiciones de vida en nuestra sociedad a pesar de tropezar constantemente con diversas formas de adversidad, entre las cuales la pertinaz escasez de recursos no es la menor.*

*Francis Wayland, uno de los pioneros de la educación contemporánea señaló que “es por lo que hemos hecho nosotros mismos y no por lo que otros han hecho por nosotros que seremos recordados”. Con el libro Fundación Alejandro Ángel Escobar: 50 años expresamos nuestra intención de marcar este momento en la memoria por lo que otros han hecho, pues su trabajo es nuestra razón de ser.*

CAMILA BOTERO RESTREPO  
*Directora*

## *Agradecimientos*

*Este libro fue posible gracias a la colaboración de una gran cantidad de amigos de la Fundación Alejandro Ángel Escobar; por supuesto hay personas a quienes debo mencionar de manera especial.*

*Los miembros de la Junta Directiva, Cecilia Botero Restrepo, Ana María Montoya de Mejía, Gonzalo Paláu Rivas y de modo particular Manuel Rodríguez Becerra, quien me animó desde el momento en que la idea se concibió.*

*Juan Carlos Ortiz, del Premium Capital Fund, generosamente me dio el impulso económico para iniciar el libro.*

*Clemente Forero-Pineda realizó un excelente trabajo como coordinador académico de la obra y orientó los debates para concretar la redacción final de los ensayos.*

*Cada uno de los autores aportó su invaluable conocimiento, interpretando de modo muy riguroso el encargo que le fue asignado.*

*Los ganadores de los premios cuyo testimonio solicitamos, enriquecen esta obra con sus estimulantes palabras.*

*Dominique Rodríguez Dalvard y Esmeralda Triana González recorrieron el país haciendo las entrevistas sobre las instituciones de solidaridad, con gran agudeza y perspicacia.*

*Martha Cáceres, realizó con esmero las gráficas que ilustran estadísticamente lo que ha sido nuestra labor.*

*Santiago Mutis Durán, con gran capacidad y entusiasmo, llevó a cabo la coordinación editorial de este libro.*

*Quiero destacar de modo especial la permanente solidaridad y lealtad del personal de la Fundación.*

*Y de modo especial agradezco a Sonia Cárdenas Salazar, memoria viviente de la Fundación, su colaboración decidida para llevar a cabo esta obra.*

CAMILA BOTERO RESTREPO  
*Directora*

## PRÓLOGO



CLEMENTE FORERO-PINEDA

## LOS LAZOS DE LA CIENCIA Y LA SOLIDARIDAD

A finales del siglo dieciséis y comienzos del diecisiete, empezaron a consolidarse las primeras instituciones de la ciencia moderna en Europa. El uso de las matemáticas en la formulación de las leyes científicas y el reconocimiento de la realidad como fuente de conocimiento se asocian con frecuencia al nacimiento de esta era de la ciencia; sin embargo, los cambios que se dieron en aquel entonces en los arreglos sociales que permiten y estimulan el descubrimiento de los secretos de la naturaleza son una transformación todavía más importante. En efecto, a las formas sociales de organizar la ciencia se les puede atribuir que la ciencia, una actividad social cuyo retorno económico y político es con frecuencia lejano, haya perdurado durante cuatrocientos años, a pesar de los afanes inmediatos de ciertos gobernantes.

Desde esos primeros tiempos de la nueva ciencia, los premios y las becas fueron las instituciones dominantes que permitieron el financiamiento de expediciones, proyectos, jardines botánicos, bibliotecas y laboratorios. Premios y becas –sobre todo los primeros– conllevaban la contraprestación de hacer público el conocimiento descubierto, lo que contribuía en forma directa a su divulgación. Esto le ponía un freno al afán de acumulación privada y secreta de conocimiento que prevaleció en siglos anteriores. Los premios que se ofrecían a quienes resolvieran determinados problemas científicos –muchas veces de utilidad práctica–, estaban sometidos al escrutinio y la validación de cualquier oponente. Era la forma que tenían los patrocinadores de estos premios de asegurarse la validez de los resultados de quienes reclamaban los premios, en un ambiente científico cuya complejidad, ya para entonces, trascendía las posibilidades de validación directa por parte de los patrocinadores de la ciencia.

El carácter público de la ciencia, sin embargo, no fue la escogencia arbitraria de un fundador humanista, sino una institución que se fue imponiendo en forma progresiva por necesidad práctica, y que terminó haciendo que la ciencia fuera viable como proyecto de largo alcance. El economista e historiador Paul A. David (1998) explica el carácter público que desde entonces asumió la ciencia, como el resultado de una mutación progresiva en la relación entre los patrocinadores de la ciencia y los investigadores. En agosto de 1609, cuando Galileo —en busca de su titularidad y de mejoras salariales en la Universidad de Padua— le envía uno de sus telescopios a Cosimo de Medici para que viera con sus propios ojos las lunas de Júpiter, que Galileo había bautizado en su honor *Medicea Sidera* (Reston, 1994), no requería de pares que comprobaran sus hallazgos o verificaran el correcto funcionamiento de sus invenciones. Guiado por Galileo, Cosimo de Medici podía ver las que llamaba “mis estrellas”. Pero cuando Galileo y otros comenzaron a expresar los resultados de sus investigaciones usando las matemáticas, o cuando las observaciones experimentales dejaron de estar al alcance y la verificación directa de los Duques patrocinadores de la ciencia, la validación por las sociedades y comunidades científicas, y el escrutinio público de la ciencia, se consolidaron como institución socialmente enraizada.

La ciencia, entendida en nuestro tiempo como el proceso de búsqueda de conocimiento que se hace público, por lo menos para una comunidad científica, es entonces una innovación paulatina relativamente reciente. Los valores de comunitarismo, universalismo, desinterés, originalidad y escepticismo, asociados funcionalmente con la actividad científica, y sistematizados hace tres décadas por Robert K. Merton, se fueron formando a la par con estas instituciones y fueron forjando los comportamientos necesarios para sustentar su legitimidad.

En aquellos siglos de las primeras luces, los premios pagados *a posteriori* a quienes lograran resolver un problema científico fueron una forma común de financiar las actividades científicas. Se trataba de una financiación *ex post* que presentaba problemas y sometía al investigador a inversiones con grandes riesgos. Aunque varios países se disputan el honor del redescubrimiento del vidrio, en los libros escolares de historia de uno de ellos aparece la imagen de uno de estos redescubridores, vestido en trajes raídos y quemando sus últimos muebles para lograr por fin el anhelado material. No pudiendo financiar en forma permanente y con carácter exclusivo a un científico, muchos patrocinadores de la ciencia optaron por ofrecer premios que se otorgaban

en forma frecuente a través de las sociedades científicas. Desde entonces, el dilema entre premiar los resultados y apostarle a financiar ex-ante proyectos prometedores estuvo en la mente de los patrocinadores y de las sociedades científicas a través de las cuales se acostumbraba intermediar premios y becas. En ambos casos, la discusión pública de los resultados en los foros de estas asociaciones era la mejor forma de verificar la calidad de los trabajos y la validez de los resultados.

El descubrimiento de un método para medir la longitud de la posición de un barco con respecto al meridiano de Greenwich en Inglaterra es uno de los ejemplos heroicos de los problemas que a veces enfrentaban los investigadores atraídos por la oferta pública de un premio. Atendiendo una petición de comerciantes y navegantes, en julio de 1714 la Corona Británica ofreció un premio de 20.000 libras a quien resolviera el problema de determinar dicha longitud a menos de medio grado (sesenta millas náuticas) de error.

El incentivo del premio llevó a John Harrison, un modesto relojero de Lincolnshire, a dedicarse obsesivamente durante treinta y ocho años a resolver el problema. Harrison cumplió varias veces con los requisitos de precisión impuestos, pero estaba sometido a las caprichosas y variables objeciones del jurado establecido para otorgar el premio, el célebre *Board of Longitude*. La recompensa le llegó tarde a Harrison y sólo tras la intervención del Rey. Harrison había logrado la precisión suficiente en sus relojes para hacer estimaciones suficientemente exactas de la longitud de cualquier punto de la Tierra con respecto al meridiano de Greenwich.

Es importante recordar que Harrison había recibido un préstamo de un relojero famoso, miembro de la Royal Society, George Graham. Con este préstamo, pudo dedicarle tiempo a la fabricación de su larga serie de relojes. En algún momento, el *Board of Longitude* le concedió un pago para financiar la construcción de un mejor reloj, pero dejando para el momento de la entrega, el pago del 50% de las 500 libras acordadas (Solar Navigator, 2006).

A partir del siglo XVIII, la importancia relativa de los premios de ciencia frente a las becas fue disminuyendo progresivamente. La financiación anticipada de proyectos, expediciones, centros de investigación y otras actividades científicas empezó desde entonces a primar sobre el otorgamiento de premios “de llegada”. Distintos historiadores de la ciencia, entre ellos Crosland

(1979) y Paul (1985), interpretaron esta declinación como la superioridad manifiesta de la modalidad de becas para promover la investigación. En la otra orilla, recurriendo a métodos estadísticos más modernos, Hanson (1998) sostiene que el cambio no se da por la superioridad de las becas *ex-ante* sobre los premios *ex-post*, sino como consecuencia del cambio en la composición de los patrocinadores de la ciencia. En efecto, entre las fuentes de los fondos destinados a la investigación científica comenzaron a predominar, desde hace dos siglos, las fuentes que prefieren la asignación de recursos por la vía de las becas; en particular, se multiplicaron los fondos de las entidades estatales que, a partir del siglo XIX, comenzaron a dedicar mayores recursos a la ciencia. Los argumentos de Hanson están lejos de ser triviales. Restablecen el reconocimiento de los premios como institución que estimula la ciencia y muestran que el análisis lineal de la historia no siempre lleva a conclusiones válidas.

Sin embargo, Hanson le presta poca atención a las realidades financieras que enfrentan los científicos de carne y hueso y por ello, al igual que sus contradictores, ignora la complementariedad entre los instrumentos *ex-ante* y *ex-post* de promoción de la ciencia. En el siglo XVIII, el caso de Harrison fue un ejemplo en el que el inventor del método requirió de préstamos personales y de financiaciones específicas a lo largo de casi cuatro décadas de investigaciones. No de otra manera hubiera podido dedicarse a resolver el problema de la longitud.

En la ciencia del siglo XXI, estas complementariedades son muy claras. Es difícil pensar en una investigación sin fondos *ex-ante*, pero todo indica que los premios establecen alicientes económicos y extraeconómicos que alientan las obsesiones que hacen posibles los grandes descubrimientos científicos. Los premios “al final del camino” son también valiosas señales de calidad para las entidades financiadoras, que les dan garantías a esas agencias y facilitan notablemente la financiación de los nuevos proyectos de los premiados.

De la historia también aprendemos que los sistemas de ciencia no pueden reposar exclusivamente sobre el sector público o el sector privado. En Europa, más del 90 por ciento de 374 premios de ciencia a los que se pueden presentar investigadores de toda la Unión y de otros países<sup>1</sup>, son ofrecidos por organi-

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/research/science-society/descartes/prize\\_rec\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/science-society/descartes/prize_rec_en.cfm).

zaciones no gubernamentales. Los premios *ministeriales* (apenas entre el 5 y el 10% de los premios identificados) se concentran casi en su totalidad en España, Bulgaria, Croacia y sólo unos pocos en Francia. En los demás países europeos, los cuales exhiben un considerable gasto estatal en ciencia, las organizaciones privadas otorgan la gran mayoría de los premios de ciencia. Esto ilustra la poderosa complementariedad entre los instrumentos de la acción estatal y los de las organizaciones no gubernamentales.

¿Por qué los Estados de estos países prefieren dejar en manos de organizaciones no gubernamentales los premios de ciencia? La razón fundamental parece ser que los premios de ciencia otorgados por instituciones gubernamentales no han alcanzado altos niveles de prestigio. Los críticos de estos premios estatales aducen los avatares de la política como razón para la desconfianza que inspiran premios y condecoraciones de los cuerpos del poder político. Países asiáticos de muy rápido crecimiento se han dado cuenta de la importancia de los premios y han optado por éstos como parte de un sofisticado sistema de señales de la calidad de la investigación. En China, por ejemplo, el Estado ha creado varios centenares de premios de ciencia desde los años ochenta, con este propósito. No obstante, le han llovido críticas recientemente a esta política de premios, relacionadas con el origen estatal de la mayoría de estos galardones. Los premios científicos en China han cumplido en parte su cometido de faro indicador de la calidad de la investigación pero, según sus críticos, en la medida en que distraen demasiado tiempo de los investigadores y están sujetos a influencias políticas, no han logrado consolidarse como institución eficiente.

En las actividades científicas, las motivaciones intrínsecas de los hombres y las mujeres de ciencia tienen un rol que trasciende las expectativas económicas y aún de reconocimiento. Más importante que los recursos que reciben la premiada o el premiado, suelen ser el reconocimiento que se les otorga y la satisfacción de esas fuerzas internas que animan a los científicos. El reconocimiento público puede traducirse en financiaciones de nuevos proyectos para ellos, como lo anotan Dasgupta y David (1994), pero también alimenta otras satisfacciones humanas, sin las cuales serían difíciles de comprender las vocaciones científicas.

En la historia de la ciencia moderna, se han otorgado premios de muchas clases. Algunos recompensan la solución de un problema específico. Otros,

particularmente los ofrecidos por las academias, aunque son abiertos, se ofrecen en una rama del conocimiento determinada. El trabajo histórico de Elisabeth Crawford (1984) hace un análisis magistral del ambiente reinante en la sociedad de finales del siglo XIX, lleno de paradojas y contradicciones, en el que surge una miríada de premios de ciencia, entre ellos el de Alfred Nobel. La mayoría de esos premios delegan la decisión en academias de ciencias, otros en jurados, cuyos nombres se guardan en secreto hasta el momento en que el premio se ha otorgado. Unas y otros se juegan su prestigio en cada decisión. Con frecuencia, las comunidades científicas los aceptan y respaldan; a veces los cuestionan, pero terminan aceptándolos. La dificultad para medir y comparar los valores de los productos científicos siempre rodea estas decisiones, y cualquiera de ellas es un acto de coraje.

Los premios de ciencia y la regla de la *primacía* de los resultados científicos –aquella que exalta con todo el prestigio al primero que obtiene un resultado científico, y al segundo apenas le reconoce su aporte de validación– cumplen invaluable funciones sociales: la puesta en dominio público del conocimiento científico, para que todos puedan usarlo; la divulgación y publicidad del logro científico. Esos valores, que los premios contribuyen a difundir en las comunidades científicas, establecen lazos de solidaridad muy fuertes entre los científicos y entre las comunidades de la ciencia y la sociedad, y le abren a ésta el acceso al conocimiento científico. En ese acceso está el vínculo principal entre ciencia y solidaridad, aunque no el único.

Sería difícil concebir hoy en día la ciencia sin el acceso de las grandes masas de la población al conocimiento: los procesos de validación se harían estrechos; los estímulos del reconocimiento social se opacarían; el potencial del conocimiento que se desarrolla se haría estéril al no encontrar suficientes emprendedores que lo conviertan en algo útil para resolver problemas de la humanidad. Los países que han logrado revoluciones industriales, sobre todo en épocas más recientes, han pasado previamente por procesos de masificación de la educación, que les permiten a grandes porciones de la población acceder a la avalancha de nuevos conocimientos y apropiarlo para participar personalmente en esos procesos de industrialización.

Por estas razones, el valor del conocimiento que sólo unos pocos detentan es menor que el del conocimiento que logra llegar al común de las gentes. A diferencia del pan que sólo se puede repartir hasta que se agota, el conoci-

miento se puede compartir; y todos pueden beneficiarse de él sin que medie ningún principio de escasez.

El conocimiento tiene la posibilidad de desdoblarse infinitamente sin agotarse. Sin embargo, aunque las bibliotecas y las redes públicas electrónicas hoy en día surcan el globo, el conocimiento se ha mantenido concentrado en unos cuantos países y en unas cuantas personas dentro de esos países. Si la concentración del ingreso a escala mundial es grande, la concentración del conocimiento es aún mayor<sup>2</sup>. A través de los siglos, siempre se ha dado una tensión entre la ciencia de los mandarines, de los brujos, de los alquimistas, de las sociedades secretas, y la ciencia del pueblo; entre una ciencia abierta y una ciencia secreta o apropiada en forma excluyente por un individuo o una corporación. La ciencia ha logrado romper muchas barreras de secreto con el atractivo de los premios y de los prestigios, y también por unos lazos de solidaridad que trascienden intereses y funciones. A pesar de esas fuerzas, muchos obstáculos a la libre circulación y el uso del conocimiento se mantienen y algunos muestran tendencia a reforzarse.

A comienzos de los años setenta se observó una corriente de científicos que propugnaba por llevar la ciencia al pueblo. En la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano, de 1972, esta corriente ideológica irrumpió con fuerza dentro de la comunidad científica. El acceso de los países del entonces llamado “tercer mundo” y el acceso de los pobres de los países industrializados al conocimiento científico eran su divisa. Como tantas utopías, llegaba antes de su tiempo, cuando las condiciones no daban para que fuera viable. Además, venía empacada en un lenguaje no muy convincente, un poco lejano del lenguaje formal de las comunidades científicas.

Hoy, los movimientos que propugnan por el libre acceso a la información y al conocimiento tienen acogida entre científicos del más alto prestigio. Ingeniosas iniciativas se han propuesto destrabar algunos cerrojos de la propiedad intelectual y hacen posible una mayor solidaridad entre los científicos. A medida que las legislaciones de los países más poderosos estrechan el ámbito del dominio público de la ciencia, estos movimientos de científicos hacen el contrapeso y amplían los espacios comunes donde cualquiera puede beber

---

<sup>2</sup> Forero-Pineda (2004).

conocimiento. Aún dentro de las concepciones más funcionalistas de la ciencia, se encuentra justificación para la solidaridad entre gentes de ciencia de países desarrollados y en desarrollo<sup>3</sup>. Ciencia y solidaridad, que siempre han estado vinculadas informalmente en numerosos proyectos de colaboración y acciones espontáneas de apoyo entre laboratorios de países industrializados e investigadores de países en desarrollo, comienzan a entrelazarse a través de instituciones que tienen un creciente grado de legitimidad.

Desde la Expedición Botánica hasta bien avanzado el siglo XX, la financiación de la ciencia en Colombia se dio mediante arreglos ocasionales y no continuos. Los premios permanentes de ciencia no existieron en la historia de Colombia antes de la segunda mitad del siglo XX. Los premios ocasionales, aunque existieron, tampoco alcanzaron la densidad necesaria para atraer en forma sostenida y eficaz a la juventud hacia la investigación científica. Sin premios ni becas que tuvieran la continuidad necesaria, la ciencia colombiana había florecido en forma relativamente modesta y por episodios aislados. En los años cincuenta, en medio de un ambiente modernizador que se evoca más adelante en este libro, el Estado funda centros de investigación de mucha importancia, y se crean los premios de ciencia de la Fundación Alejandro Ángel Escobar.

El principal mérito de los premios de la Fundación Alejandro Ángel Escobar no es tanto el haber sido creados hace cincuenta años, como el de mantenerse durante todo este tiempo en las difíciles condiciones de un país en desarrollo. Un premio que se da por una sola vez puede ofrecer un reconocimiento inmediato pero, a menos que se inscriba dentro de una secuencia de muchas entregas, no tiene efectos que promuevan la consolidación de una comunidad científica.

Mantenerse durante medio siglo como una señal de estímulo a la investigación es un valor irremplazable para el desarrollo de la ciencia en Colombia. No cabe duda de que el interés que, poco más de una década después, mostró el gobierno colombiano por la ciencia, al crear el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales Francisco José de Caldas Colciencias, hallaba parte de su inspiración en el ambiente que rodeaba las

---

<sup>3</sup> Forero-Pineda y Jaramillo (2002).

entregas anuales del premio de la Fundación Alejandro Ángel Escobar. La continuidad del premio le ha permitido estimular eficazmente las actividades científicas, como lo reconocen no sólo las comunidades científicas y las organizaciones solidarias sino toda la sociedad. Posteriormente han surgido otros premios de ciencia de carácter permanente, impulsados por academias y asociaciones, que hoy juegan papeles importantes en sus diferentes comunidades.

El Estado por lo general se ha mantenido alejado de estos premios y ha optado por una política de financiación ex-ante de los proyectos de investigación. Esto puede verse como un acierto espontáneo de la evolución de las instituciones colombianas de ciencia. Así, las dos modalidades de estímulo de la ciencia también son complementarias en Colombia, en un sentido muy especial: no puede pretenderse que premios como el de la Fundación Alejandro Ángel Escobar, o los de las academias y asociaciones, llenen el lugar de la financiación estatal de la actividad científica, que tantos altibajos ha tenido en el curso de la última década, y que no ha estado en correspondencia con las necesidades de nuevo y apropiado conocimiento de la población, ni se compadece con el tamaño de la economía. Pero premios como éste sí apuntalan la estructura de incentivos del sistema nacional de ciencia e innovación y jalonan eficazmente la actividad científica del país.

En forma afortunada, la Fundación se creó no solamente con el propósito de premiar la ciencia sino también con el objeto de dar reconocimiento a las más brillantes iniciativas de lo que hace medio siglo se llamaba “beneficencia” y hoy se llama solidaridad.

La relación entre ciencia y solidaridad es más estrecha de lo que parece a primera vista. En un proceso que culmina con la publicación del libro de Kuhn en 1962, la ciencia poco a poco se ha venido desprendiendo de la pretensión de buscar una verdad absoluta que supuestamente trascendería a la humanidad. En tiempos pasados, la verdad era meta inalcanzable, que requería de la mediación sacerdotal del científico. Hoy, la ciencia se establece progresivamente como el consenso voluntario y razonable de una comunidad, lo que genera lazos de solidaridad entre los científicos (Rorty, 2005). Llevando a sus últimas consecuencias la visión de responsabilidad y solidaridad de la ciencia frente a la comunidad científica que propone esta corriente de pensamiento, podemos invocar los lazos de la solidaridad entre todos los potenciales invitados

al banquete del conocimiento. Si lo hacemos, la solidaridad –entendida como todas las acciones que le ayudan a la totalidad de la humanidad a participar de ese banquete–, se convierte en parte del proceso de la ciencia.

La ciencia necesita de la solidaridad para realizarse. Pero la solidaridad también necesita de la ciencia. El viejo proverbio chino, “Dale a un hombre un pez y comerá un día. Enséñale a pescar y comerá toda la vida”, encierra la clave para la superación del paternalismo en el ejercicio de la solidaridad. Desde este punto de vista, la relación entre ciencia y solidaridad suscita un par de preguntas incómodas: ¿cuánto vale una ciencia que no tenga la vocación de servirle a la totalidad de la especie humana? ¿Puede la ciencia subsistir y progresar si sólo circula en las mentes de unos pocos?

Los premios de solidaridad de la Fundación han cumplido una función similar de estímulo y reconocimiento a la que cumplen los premios de ciencia. Quizá el mundo de la ciencia sea más sensible que el de la solidaridad a los reconocimientos públicos<sup>4</sup>, pero los estímulos a quienes intervienen con mano bondadosa y original en la tragedia nacional no sólo animan a quienes los reciben sino les muestran un camino a muchos más: el de aquellos luchadores que se niegan a declararse impotentes ante un drama que trasciende lo que está al alcance de la voluntad de unos pocos. Porque, cuando fallan las posibilidades de acción colectiva, el dilema frente a la tragedia a veces parece no estar entre cambiar un poco las cosas o cambiarlo todo, sino entre cambiar un poco las cosas y dejar que el *statu quo* siga su curso.

Los autores y el editor de este libro atendimos la invitación de la Fundación Alejandro Ángel Escobar por la admiración que nos produce esa continuidad, por la intuición que teníamos de los argumentos que se acaban de hacer explícitos, y por la curiosidad que nos produce, aún después de terminar la labor, la relación entre estos premios y el devenir de la investigación en Colombia durante el último medio siglo. Concebimos este libro como un testimonio acerca del significado, las realizaciones y la contribución de la Fundación al avance de la ciencia colombiana y al desarrollo de la solidaridad

---

<sup>4</sup> Michel Callon (1995) plantea de manera extrema la importancia del reconocimiento para el científico: “Inclusive el científico con el más agudo sentido moral y compromiso con la Humanidad no batallará para producir nuevos conocimientos sin alicientes” (p. 33).

en este medio siglo. El proyecto partió de unas efemérides institucionales de la Fundación, pero pretende proyectarse como la crónica de una parte importante de la evolución de la ciencia y de la transformación de las concepciones de la solidaridad en nuestro país durante las últimas cinco décadas.

Nos interesaba buscar tendencias en los trabajos científicos premiados a través del tiempo pero también interpretarlos, porque los vemos como un espejo de la profunda transformación que ha tenido la actividad científica de nuestro país, desde la época en que era una actividad informal y heroica, hasta la aún inconclusa profesionalización del quehacer científico en Colombia. La investigación puede ocupar hoy en día la totalidad de la jornada de un científico. Pero este es un hecho reciente en la ciencia de nuestro país.

Los premios de solidaridad de la Fundación han tenido una evolución paralela a los de ciencia en este medio siglo. En un comienzo, dieron visibilidad a la solución de problemas que la seguridad social pública no tenía la posibilidad de abordar, tales como el bienestar de los discapacitados. En tiempos recientes, se premiaron proyectos centrados en la construcción de capital social y la solución de problemas sociales profundos. En esto se ha dado un notable acercamiento entre los premios de ciencia y los de solidaridad. El premio se ha convertido en un sello de calidad de las incontables acciones de solidaridad que se desarrollan en Colombia. Si bien se las suele ver como aisladas y enfocadas en aspectos muy puntuales, en la retrospectiva de las acciones presentadas a concurso y en las premiadas se encuentran un incipiente contrapeso al desastre social que enfrentan sectores muy amplios de la población colombiana y una ventana que muestra el inmenso potencial de la solidaridad, si la sociedad colombiana lograra movilizarse en torno a sus graves problemas sociales.

Un atractivo adicional de este proyecto para sus participantes fue la modalidad de seminario que adoptamos para elaborarlo. Durante varios meses y a través de largas sesiones, pusimos a prueba las posibilidades del diálogo interdisciplinario; confrontamos hipótesis con la abundante documentación y sólida memoria de la Fundación; cruzamos la ciencia con la solidaridad; sometimos nuestros planteamientos al escrutinio de miembros de disciplinas diversas y le construimos un ambiente a la escritura. Contando cada uno con una total independencia, varias veces reiterada por la Fundación, los autores de los distintos capítulos leímos, interrogamos y expresamos nuestros criterios sobre

los trabajos de nuestros colegas. La presencia de intelectuales brillantes y reconocidos en el equipo de autores hizo de este seminario una insustituible experiencia para quienes participamos en él.

El resultado del ejercicio es este libro, que reconstruye la historia de medio siglo de ciencia y solidaridad en Colombia, a partir de la relación entre los premios de la Fundación y el contexto en que se desarrollaron las investigaciones y las acciones solidarias premiadas.

También nos pareció apropiado recoger algunos testimonios contemporáneos de los premiados, con la idea de que transmitieran una vivencia de valor para los jóvenes que están considerando consagrarle su vida a la ciencia. La Fundación había invitado el año anterior a todos los premiados a responder por escrito una entrevista. Sin reparar en los nombres de quienes habían respondido, este editor escogió a quienes habían logrado los mensajes de mayor contenido para invitarles a escribir un corto ensayo que desarrollara ese testimonio en forma hilvanada y directa. Detrás de cada trabajo premiado hay una vocación científica realizada, y quisimos recoger esos testimonios espontáneos y diversos para darles vida a los análisis de los investigadores que escribieron los capítulos principales. La serie de textos se inicia con el testimonio de vida de Nelson Estrada Ramos, quien falleció poco tiempo después de responder a su entrevista, como un homenaje póstumo a una carrera científica de excelencia. Prosigue en orden cronológico y culmina con el escrito solicitado especialmente a Nubia Muñoz Calero, ganadora del premio en 2006, aunque el análisis de los capítulos culmina en el 2005. De manera paralela, encargamos una serie de reportajes a un conjunto de organizaciones de solidaridad premiadas, con la intención de mostrar el amplio abanico de formas que adopta esta manifestación de la empatía humana.

Los premios de la Fundación Alejandro Ángel Escobar consagran y dan un carácter especial a los premiados. En la revisión que hicimos de los trabajos galardonados, pudimos observar el cuidado que ha tenido la Fundación en su selección a través de los años. En algunos casos, como lo observan los autores de distintos capítulos, no se premiaron obras que después se convertirían en puntos de referencia de sus comunidades científicas. Esta parece ser una constante de todos los premios de ciencia y de literatura del mundo. Ocasionalmente, también se premian trabajos que, vistos con la lente del tiempo, no tienen el inmenso valor que le atribuyó el jurado en su momento. Varios

de los capítulos que componen este libro se han enriquecido de esos juicios que se pueden hacer desde la distancia.

El libro está organizado en tres partes y anexos. La primera parte presenta el contexto histórico en el que se crea la Fundación en los años cincuenta del siglo pasado y traza un esbozo de la evolución de la ciencia en Colombia a partir de entonces. Se anexan también algunos documentos históricos. La segunda contiene siete capítulos que analizan con profundidad el significado de los premios de ciencia en otras tantas áreas del conocimiento humano, y los hacen dialogar con la ciencia de su momento y con la historia. La estructura de estos capítulos es diversa y corresponde a las preocupaciones dominantes de nuestras comunidades académicas, a las que pertenecen los distintos autores. También son variados los enfoques de los testimonios de vida de científicos premiados que cierran esta segunda parte. La tercera está dedicada a analizar la evolución de la solidaridad en Colombia y culmina con un conjunto de reportajes a organizaciones que han recibido este premio. Finalmente, se presenta un listado exhaustivo de quienes han recibido premios y menciones de la Fundación Alejandro Ángel Escobar.

A mediados de los años cincuenta, cuando se creó la Fundación, contrastaba en Colombia el auge de la economía, sustentada en las exportaciones de café, con una situación política compleja y violenta. El capítulo de Marco Palacios Rozo traza la historia de esa confluencia para contextualizar históricamente el momento en que se crea la Fundación. En la economía cafetera se había gestado la riqueza de Alejandro Ángel Escobar, y Palacios adelanta una explicación magistral del desarrollo de instituciones políticas que, si bien le evitan al país caer en el populismo que campeaba por aquel entonces en América Latina, no impiden la convulsión política ni la inflación. En ese encuentro entre un alto crecimiento económico y un régimen político de exclusión, nos cuenta Palacios, los gobiernos conservadores optan por separar el manejo de la política económica de la política partidista. Alejandro Ángel Escobar escribe su testamento en 1949 y poco tiempo después se desempeña como Ministro de Agricultura. Marco Palacios nos ofrece una brillante interpretación política de una de las épocas más dolorosas de la historia del siglo XX en Colombia, y sitúa al fundador de los premios de ciencia y solidaridad en ese complejo contexto histórico.

Complementan este primer capítulo tres documentos de especial valor para la Fundación, dos de los cuales son citados por Palacios. Alberto Lleras

Camargo es jurado e invitado de honor en la primera entrega de los premios de ciencia y solidaridad. En esta ceremonia, pronuncia un discurso que resalta la figura de Alejandro Ángel Escobar y propone temas de discusión del mayor interés para quienes se interesan hoy en reconstruir las historias del desarrollo nacional y de la relación de los colombianos con el conocimiento. Resaltan entre ellos su distinción entre capitalismo tradicional y capitalismo industrial, que Palacios analiza críticamente en su texto, y la claridad con que, anticipándose diez años a la historia científica del país, distingue entre el quehacer científico y el profesionalismo y reclama para el país la universidad de investigación. El segundo documento es el discurso de Daniel Mesa Bernal en la inauguración de la sala Alejandro Ángel Escobar en el Centro de Investigaciones de Tibaitatá. En él se hace un detallado recuento de la relación de Alejandro Ángel con la ciencia y contribuye a explicar las razones que le llevaron a expresar una última voluntad en favor de la ciencia. El tercero es la presentación de la Fundación escrita por Héctor Abad Faciolince, con ocasión de los 40 años de su creación. En ella, resume la historia de la Fundación y sus premios, y explica cómo se construyó una institución de la ciencia y la solidaridad colombianas a partir de una voluntad testamentaria.

Al terminar la Segunda Guerra Mundial, la ciencia se colocó en el primer plano de atención de los gobiernos. En Colombia contrastaba el auge de la economía exportadora de café con una situación política muy complicada. El capítulo de José Luis Villaveces Cardoso y Clemente Forero-Pineda encuadra la creación y el desarrollo de la Fundación en el curso de evolución que había tenido la ciencia en Colombia hasta ese momento y el influjo de las ideas sobre el valor de la ciencia. El análisis de las tendencias predominantes en la ciencia del país y en las políticas de ciencia y tecnología durante los últimos cincuenta años sirve de contexto para apreciar las interpretaciones de los trabajos premiados por la Fundación que es objeto de la segunda parte.

La dinámica de la investigación en Colombia ha sido principalmente disciplinaria. Si bien el sistema de ciencia, tecnología e innovación vincula a las distintas áreas, es difícil explicarse la evolución de la ciencia y las tecnologías en el país, sin adentrarse en las disciplinas y comprender los vínculos internacionales de cada una. La segunda parte de este libro asume el encargo de observar los premios de la Fundación Alejandro Ángel Escobar en relación con la evolución general que han tenido sus respectivas disciplinas en Colombia durante este medio siglo. A los autores de cada capítulo se les pidió

interpretar y juzgar históricamente los trabajos presentados y premiados, valorarlos con ojos de hoy y mirar la continuidad que han tenido sus temáticas y su impacto en la comunidad.

María Teresa Uribe de Hincapié interpreta el significado histórico de los premios concedidos por la Fundación en las ciencias sociales. Para ello, propone una periodización, ilustrativa de la influencia de lo político y de las corrientes internacionales en el devenir de estas ciencias en Colombia, que permite comprender las rupturas que se dieron a lo largo del siglo XX en las disciplinas sociales. El poder explicativo de esa periodización es notable y sirve de telón de fondo para valorar los trabajos que pasaron por la Fundación, así como la labor de los jurados. Su interpretación de la historia de las ciencias sociales en Colombia es aguda y magistral, y resuelve interrogantes que habían quedado en recuentos históricos de las últimas dos décadas.

Alberto Mayor Mora adelanta la interesante hipótesis de que el desarrollo de las técnicas en ingeniería y tecnología se da en la medida en que estas técnicas comienzan a beber de las fuentes de la ciencia y buscan sustentarse en sus principios. La introducción de Mayor, en la que se propone esta interpretación, abre una dimensión interesante para comprender el desarrollo de la relación entre las ciencias básicas en general y la ingeniería en nuestro país, y sirve de marco al conjunto de trabajos acerca de los premios de ciencias básicas. Germán Cubillos Alonso periodiza cuidadosamente la evolución de las matemáticas, apoyado en los trabajos de Alonso Takahashi, y de la química, apoyado en sus propias investigaciones. Analiza con rigor los premios de la Fundación en estas áreas y muestra una correspondencia entre las épocas de esas disciplinas y los trabajos que se presentan al concurso. Rafael Hurtado Heredia construye un paralelo cronológico entre los principales descubrimientos de la física, el estado de la ciencia en Colombia y los trabajos presentados y premiados en la Fundación Alejandro Ángel Escobar, durante el medio siglo que se inicia en 1955. Resalta también la importancia de construir una institucionalidad para albergar el avance de la ciencia.

Las ciencias biológicas y las investigaciones relacionadas con el agro han sufrido profundas transformaciones en este medio siglo. Quizá la más importante ha sido la bifurcación entre los programas de investigación orientados al incremento de las productividades y al mejoramiento de variedades y especies, y los programas relacionados con la ecología y la protección del

medio ambiente. Eduardo Uribe Botero explora el origen que tuvieron los estudios ambientales en las investigaciones sobre los recursos agrícolas y naturales en general y, de nuevo, en las influencias internacionales. Recoge la dualidad entre el activismo y la investigación que se presenta en los estudios ambientales y muestra el peso de las instituciones en el desarrollo de la investigación medioambiental. Myriam de Peña aborda la otra vertiente de evolución de los estudios relacionados con las ciencias del agro, hace un recuento detallado de la construcción de organizaciones e institucionalidad en la investigación agropecuaria, e ilustra la diversidad de campos nuevos de conocimiento que han aparecido en las últimas décadas.

La segunda parte termina con el capítulo de Jaime Restrepo Cuartas, en el que describe y analiza la evolución de la investigación en medicina y salud en Colombia. En su escrito, Restrepo documenta la tesis de una transformación paulatina de la casuística médica, por la vía de la profesionalización, hasta llegar a la investigación moderna. Y muestra la forma como se entrelaza la historia de la investigación médica, particularmente en Antioquia, con la de la vida política universitaria. El detalle de los avances de la investigación logrados en Bogotá y Medellín que presenta el capítulo destaca el desarrollo de las investigaciones en salud en estas ciudades, aunque en otras, Cali especialmente, también tuvieron lugar procesos investigativos muy importantes.

La tercera parte está dedicada a la solidaridad. Las actividades filántrópicas han tenido una transformación cualitativa sustancial en todo el mundo, en la que los conceptos de empoderamiento y autodeterminación se han hecho centrales. La sustitución de los conceptos de asistencia social y beneficencia por el de solidaridad, en la Fundación y en las actividades filantrópicas de Colombia y América Latina, es el objeto principal del capítulo de Beatriz Castro Carvajal. Al analizar la evolución de los premiados por la Fundación, antes y después del cambio de denominación del premio de beneficencia a solidaridad, la autora destaca la ampliación que ha tenido desde entonces el universo de las organizaciones que llegan a la Fundación y su complejidad y diversidad. Su trabajo se apoya en un archivo de 600 organizaciones que se han postulado para los premios. Ha logrado construir una base de datos muy completa, con base en información de la Fundación y de otros directorios y censos. El análisis que resulta es sin duda el mejor fundamentado que hasta el momento se haya hecho en Colombia sobre este sector. Beatriz Castro cuestiona la hipótesis dominante acerca de las organizaciones de solidaridad, según

la cual la ausencia del Estado explica su surgimiento. Su planteamiento alternativo, que seguramente será objeto de debate, observa que los sectores donde operan las organizaciones no gubernamentales son generalmente los mismos que aquellos en donde interviene el Estado, y que en muchos casos el Estado contrata a estas organizaciones para desempeñar sus funciones. Esto la lleva a profundizar en su interpretación del florecimiento de las organizaciones filantrópicas como resultado de su complementariedad con la acción social del Estado.

Complementan esta parte una serie de reportajes a veinte entidades ganadoras de los premios de solidaridad. En contraste con los testimonios personales de los científicos, se trataba de captar el alma de unas organizaciones. Ese fue el encargo que se hizo a Dominique Rodríguez Dalvard y a Esmeralda Triana González. Durante semanas, las autoras recorrieron los sitios donde se encuentran las sedes de estas organizaciones y, con intuición periodística, recogieron las historias que proyectan el significado de su acción solidaria. Organizaciones que han encontrado sus nichos en dramáticos programas de salud y de infancia; programas que rescatan la dignidad a través del trabajo; actividades culturales que se enfrentan a la violencia, y variadas iniciativas de recuperación de la vida.

Los anexos contienen los nombres de los ganadores de los premios y menciones de ciencias y de solidaridad durante estos cincuenta años, y los miembros de los jurados en los distintos años.

Los autores y el editor de este libro le hemos expresado de distintas maneras nuestra gratitud a la Fundación Alejandro Ángel Escobar y a su directora Camila Botero Restrepo por habernos permitido participar en esta reconstrucción de medio siglo de ciencia y de solidaridad en Colombia, y por habernos asegurado reiteradamente una completa independencia en nuestros criterios. Para construir una institución angular de la ciencia colombiana como es el premio Alejandro Ángel Escobar, y potenciar las múltiples iniciativas solidarias que a diario nacen en el país, se requirieron la visión de su fundador, la decisión de doña María Restrepo de Ángel de enraizar socialmente esa institución, y la continuidad, solidez e irreversibilidad que le ha asegurado la doctora Camila Botero Restrepo. Anualmente, en la entrega de los premios, la comunidad científica de Colombia y quienes orientan una solidaridad que cada día cobra más sentido renuevan el reconocimiento a estos tres ilustres colombianos.

La biblioteca de la Fundación, construida con esmero durante medio siglo, albergó la curiosidad de los autores durante muchas y largas jornadas. En ella bulle una parte entrañable de lo que va quedando de hacer ciencia en Colombia. Rodeados por sus estanterías, adelantamos fecundas tertulias en las que sometimos a prueba nuestros escritos y nos enriquecimos con los generosos aportes de nuestros colegas. Tuvimos la suerte de haber podido reunir un equipo excepcional de investigadores para este proyecto, todos admiradores de las ejecutorias de la Fundación.

El seminario y el proceso de escritura contaron con la asistencia editorial de Sonia Cárdenas Salazar. Difícilmente tienen unos investigadores o historiadores de la ciencia y un editor el privilegio de contar con una memoria viva tan lúcida y generosa como la de Sonia Cárdenas, quien acompañó este proyecto hasta su culminación. Sonia revisó nuestros textos, ajustó las cronologías, encontró el documento preciso y validó con hechos adicionales nuestras hipótesis e interpretaciones. La respuesta de los científicos y de las organizaciones premiadas fue sorprendente, por el valioso tiempo que todos le dedicaron a escribir un testimonio personal o a alimentar la escritura de un reportaje. El apoyo de la Junta Directiva a esta iniciativa fue definitivo para que los 50 años de la Fundación Alejandro Ángel Escobar se materializaran en este proyecto. Manuel Rodríguez Becerra y los demás miembros de la Junta nos acompañaron en algunas sesiones del seminario y contribuyeron a las reflexiones de los autores. Todo el personal de la Fundación volcó sus esfuerzos para que este repaso sobre la ciencia y la solidaridad en Colombia, vistas a través de los premios de la Fundación Alejandro Ángel Escobar, se hiciera realidad.

## Referencias

- CALLON, MICHEL (1995). "Four models for the dynamics of science". En: Jasanoff, Sheila, Gerald E. Markle, James C. Petersen y Trevor Pinch, *Handbook of Science and Technology Studies*, Sage Publications, London.
- CRAWFORD, ELIZABETH (1984). *The Beginnings of the Nobel Institution: The Science Prizes, 1901-1915*. Cambridge University Press, New York.
- CROSLAND, M. (1979). "From prizes to grants in the support of scientific research in France in the nineteenth century: The Montyon Legacy". *Minerva* 17:3, 355-380.

- DAVID, PAUL A. (1998). "Common Agency Contracting and the Emergence of "Open Science" Institutions". *American Economic Review*, 88:2, May, 15-21.
- DASGUPTA, PARTHA y PAUL A. DAVID (1994). "Toward a new economics of science". *Research Policy*, Elsevier, vol. 23(5), pp. 487-521, september.
- FORERO-PINEDA, CLEMENTE (2004). "Scientific Research, Information Flows, and the Impact of Database Protection in Developing Countries". En: Esanu J. and Uhler P., *Open Access and the Public Domain in Digital Data and Information for Science*, National Academies Press, 33-48.
- FORERO-PINEDA, CLEMENTE y HERNÁN JARAMILLO SALAZAR (2002). "The access of researchers from developing countries to international science and technology". *International Social Science Journal*. Special Issue on the Economics of Knowledge, London, England, Issue 171, March, 129-140.
- HANSON, ROBIN (1998). *Patterns of patronage: Why grants won over prizes in science*. University of California, Berkeley, School of Public Health.
- KUHN, THOMAS (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago.
- PAUL, HARRY (1985). "The trouble with prizes". En: *From Knowledge to Power, The Rise of the Science Empire in France 1860-1939*, 288-293. Cambridge University Press.
- RESTON, JAMES JR. (1994). *Galileo: A Life*, HarperCollins (New York, NY).
- RORTY, RICHARD (2005). "Science as Solidarity". En: Mark J. Smith (ed.) *Methodology of the Social Sciences*, Sage Publications.
- SOLAR NAVIGATOR (2006). "John Harrison 1693-1776", [http://www.solarnavigator.net/history/john\\_harrison.htm](http://www.solarnavigator.net/history/john_harrison.htm)