

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

TOMO L – AÑO 2016



BUENOS AIRES

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

TOMO L – AÑO 2016

- Preliminares
- Incorporaciones
- Comunicaciones en Plenario
- Conferencias
- Premios
- Homenajes
- In Memoriam*
- Documentos

La publicación de los trabajos de los Académicos y disertantes invitados se realiza bajo el principio de libertad académica y no implica ningún grado de adhesión por parte de otros miembros de la Academia, ni de esta como entidad colectiva, a las ideas o puntos de vista de los autores.

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL
DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

TOMO L – AÑO 2016



BUENOS AIRES

Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires : tomo L- año 2016 / Hugo Francisco Bauzá ; compilado por Hugo Francisco Bauzá. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 2019.

324 p. ; 22 x 15 cm.

ISBN 978-987-537-156-9

1. Actividad Científica. I. Bauzá, Hugo Francisco, comp. II. Título.
CDD 507

Director de Anales

Académico Titular: Dr. Hugo Francisco Bauzá

Consejo Asesor de Anales

Académicos Titulares: Dr. Mariano N. Castex y Dr. Roberto J. Walton

Secretaria de Publicación

Karina Líbano

ANALES

Dirección postal

Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

Av. Alvear 1711, 3º Piso – C1014AAE – CABA – República Argentina

info@ciencias.org.ar

www.ciencias.org.ar

ISBN:

© Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

Queda hecho el depósito que prevé la ley 11723.

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

Fundada el 8 de octubre de 1935
Nacionalizada por Decreto 2245 del 2 de marzo de 1960

ACADÉMICOS FUNDADORES

Dr. Gonzalo Bosch
Dr. Alois Bachmann
Dr. Juan U. Carrea
Dr. Alejandro Raimondi
Dr. Ángel H. Roffo
Dr. José Peco
Dr. Celso Rojas
Dr. Emilio Ravignani
Dr. Mario A. Rivarola
Dr. Ernesto Restelli
Dr. Horacio C. Rivarola
Dr. Ernesto F. Raynelli
Dr. Eduardo Giuffra
Ing. Eduardo Latzina
Dr. Juan Carlos Rébora
Ing. Dr. Manuel F. Castello
Ing. Enrique Butty
Prof. Ernesto Nelson
Cap. de Frag. Héctor R. Ratto

MESA DIRECTIVA

2015-2017

Presidente

Dr. MARCELO URBANO SALERNO

Vicepresidente 1º

Dr. FAUSTO T. GRATTON

Vicepresidente 2º

Ing. LUIS A. DE VEDIA

Secretario

Dr. MARIO J. SOLARI

Prosecretario

Dr. ALBERTO C. RICCARDI

Tesorero

Ing. JUAN CARLOS FERRERI

Protesorero

Dr. FEDERICO M. PÉRGOLA

AUTORIDADES ANTERIORES

(Desde su nacionalización)

10/XII/1960 - 18/V/1963 - 22/V/1965 - 6/V/1967 - 10/V/1969

Presidente: Dr. Horacio C. Rivarola

16/V/1971 - 5/V/1973 - 10/V/1975 - 30/IV/1977

Presidente: Dr. Manuel F. Castello

28/IV/1979

Presidente: Dr. Egidio S. Mazzei

1/VIII/1981 - 16/IV/1983

Presidente: Dr. Eugenio Pucciarelli

11/III/1985 - 21/IV/1987

Presidente: Dr. Miguel S. Marienhoff

17/IV/1989 - 15/IV/1991

Presidente: Dr. Osvaldo Fustinoni

26/IV/1993 - 17/IV/1995

Presidente: C.Alte. Ing. Oscar A. Quihillalt

17/III/1997 - 29/III/1999 - 11/IV/2005 - 19/III/2007

Presidente: Dr. Julio H. G. Olivera

17/III/2001 - 7/IV/2003

Presidente: Dr. Carlos Valiente Noailles

23/III/2009 - 28/III/2011

Presidente: Dr. Hugo Francisco Bauzá

25/III/2013 - 16/III/2015

Presidente: Dr. Marcelo Urbano Salerno

ACADÉMICOS HONORARIOS

Prof. Ilya Prigogine (Bélgica)
Designado Honorario en sesión del 8-11-90

Dr. Eugenio Pucciarelli
Ingresó el 20-11-71
Falleció el 3-1-95
Designado Honorario post mortem por
Asamblea Extraordinaria el 17-4-95

Dr. Enrique de Gandía
Ingresó el 14-12-87
Designado Honorario en sesión del 24-6-96
Falleció el 19-7-2000

Dr. Luis A. Santaló
Ingresó el 11-11-85
Designado Honorario en sesión del 7-4-97
Falleció el 22-11-2001

Dr. Miguel S. Marienhoff
Ingresó el 20-11-71
Designado Honorario en sesión del 15-12-97
Falleció el 20-3-98

Dr. Amílcar E. Argüelles
Ingresó el 20-9-80
Designado Honorario en sesión del 29-11-04
Falleció el 12-10-10

Dr. Conrado Franco Varotto
Ingresó el 12-9-05
Designado Honorario en sesión del 28-11-13

Dr. Rodolfo Brenner
Ingresó el 25-6-01
Designado Honorario en sesión del 27-4-15

ACADÉMICOS EMÉRITOS

Dr. Gonzalo Bosch

Ingresó el 10-8-35 (Fundador)

Designado Emérito en sesión del 25-9-65

Falleció el 9-8-67

Prof. Roberto F. Giusti

Ingresó el 6-11-54

Designado Emérito en sesión del 16-6-73

Falleció el 6-5-78

V. Alte. Francisco Lajous

Ingresó el 22-10-51

Designado Emérito en sesión del 16-6-73

Falleció el 28-8-75

Ing. Teodoro Sánchez de Bustamante

Ingresó el 5-11-49

Designado Emérito en sesión del 20-10-73

Falleció el 20-3-76

Dr. Jacobo Wainer

Ingresó el 30-11-63

Designado Emérito en sesión del 30-4-77

Falleció el 3-4-82

Arq. Jorge Víctor Rivarola

Ingresó el 22-10-51

Designado Emérito en sesión del 20-12-80

Falleció el 3-6-81

Cnel. Augusto G. Rodríguez

Ingresó en agosto 1969

Designado Emérito en sesión del 28-11-81

Falleció el 10-6-84

Dr. Luis Figueroa Alcorta
Ingresó el 29-8-58
Designado Emérito en sesión del 28-11-81
Falleció el 31-12-83

Dr. Egidio S. Mazzei
Ingresó el 7-10-62
Designado Emérito en sesión del 18-9-82
Falleció el 7-7-84

Mtro. Juan Francisco Giacobbe
Ingresó el 15-12-73
Designado Emérito en sesión del 10-10-83
Falleció el 31-1-90

C. Alte. (R.E.) Ing. Naval Edmundo Manera
Ingresó el 21-12-73
Designado Emérito en sesión del 10-9-84
Falleció el 12-3-85

Prof. Fermín Estrella Gutiérrez
Ingresó el 20-11-63
Designado Emérito en sesión del 10-4-86
Falleció el 18-2-90

Dr. Elías de Césare
Ingresó el 16-7-77
Designado Emérito en sesión del 8-7-85
Falleció el 16-12-86

Ing. Francisco M. Malvicino
Ingresó el 27-4-74
Designado Emérito en sesión del 14-5-90
Falleció el 26-10-96

Dr. José Enrique Rivarola
Ingresó el 18-9-82
Designado Emérito en sesión del 15-6-92
Falleció el 4-4-93

Arq. Eduardo Sacriste
Ingresó el 14-7-86
Designado Emérito en sesión del 25-3-96
Falleció el 9-7-99

Ing. Luis Florentino Rocha
Ingresó el 13-8-90
Designado Emérito en sesión del 5-7-04
Falleció el 8-11-09

Dr. Pedro N. Stipanovic
Ingresó el 20-7-92
Designado Emérito en sesión del 17-12-07
Falleció el 2-12-08

Dr. Alejandro C. Paladini
Ingresó el 26-11-90
Designado Emérito en sesión del 26-5-09
Falleció el 15-9-12

Dr. Jorge Sahade
Ingresó el 25-06-01
Designado Emérito el 26-09-11
Falleció el 18-12-12

Dr. Carlos Valiente Noailles
Ingresó el 24-6-96
Designado Emérito el 29-7-13
Falleció el 12-09-16

Dr. Josué Antonio Núñez
Ingresó el 26-3-07
Designado Emérito el 28-11-13
Falleció el 19-08-14

Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida
Ingresó el 14-07-86
Designada Emérita el 25-04-16

ACADÉMICOS TITULARES

	Fecha de nombramiento
1. Dr. Mariano N. Castex	16-09-67
2. Dr. Julio H. G. Olivera	02-12-72 (†)
3. Dr. Horacio A. García Belsunce	15-12-73
4. Dr. Alberto Rodríguez Galán	18-11-78
5. Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida	14-07-86
6. Dr. Alberto Benegas Lynch (h.)	14-09-87
7. Prof. Carlos M. Gelly y Obes	21-11-88 (†)
8. Dra. Ana María Martirena-Mantel	26-04-93
9. Dr. Roberto J. Walton	14-08-95
10. Dr. José Domingo Ray	23-11-98
11. Dra. Francis Korn	28-05-01
12. Dr. Juan H. Tramezzani	29-10-01
13. Dr. Fausto T. L. Gratton	29-10-01
14. Dr. Miguel de Asúa	05-08-02
15. Ing. Antonio Adrián Quijano	25-11-02
16. Dr. Hugo F. Bauzá	28-11-03
17. Dr. Marcelo A. Dankert	29-08-05 (†)
18. Dr. Jorge Reinaldo Vanossi	30-10-06
19. Dr. Marcelo Urbano Salerno	30-10-06
20. Ing. Luis Alberto de Vedia	26-03-07
21. Dr. Álvaro González Villalobos	24-11-08
22. Ing. Juan Carlos Ferreri	27-07-09
23. Dr. Alberto C. Riccardi	27-07-09
24. Dr. Ricardo Maliandi	03-12-09
25. Dr. Federico M. Pérgola	15-09-10
26. Dr. Mario J. A. Solari	03-11-11
27. Dr. Ricardo R. Rodríguez	25-04-11 (†)
28. Dr. Guillermo Jaim Etcheverry	30-05-11
29. Dr. Juan Carlos Forte	29-04-13
30. Dr. Alberto B. Bianchi	26-08-13
31. Dr. Edgardo Jorge Cordeu	30-03-14
32. Dr. Luis Alberto Quesada	26-10-14
33. Dr. Francisco García Bazán	22-12-14
34. Dr. Daniel H. Silva	30-08-15
35. Dra. Damasia Becú de Villalobos	21-12-15

36. Dr. Mario P. M. Caimi	07-07-16
37. Dr. Ángel Alonso	27-06-16
38. Dr. Eduardo A. Crivelli	04-10-16

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES NACIONALES

	Fecha de nombramiento
Dr. Manuel José Viana	30-04-66
Dr. Emiliano Pedro Aparicio	18-09-71
Dr. Meny Bergel	18-12-71
Dr. Luis Delfor Podestá	13-05-72
Dr. Fernando V. Gaspary	19-05-73
Dr. Carlos A. Vinaí	18-05-74
Dr. Narciso A. Hernández	20-07-74
Dra. Inés López Colombo de Allende	16-10-76
Dr. Guillermo Raúl Jáuregui	27-11-76
Dr. Jorge Marcelo Martín	16-07-77
Dr. Basilio Arienza	24-09-77
Dr. Guillermo Masnatta	21-11-88
Ing. Simón Gershanik	21-11-88
Dr. Víctor L. Poggi	11-07-78
Dr. Samuel J. Bosch	15-09-89
Dr. Victor René Martínez	11-12-89
Dr. Luis A. Molmenti	20-09-93
R.P. Dr. Ariel David Busso	15-09-97
Dr. Edgardo Albizu	19-09-97
Dr. Julio César Castiglione	14-10-98
Dr. Alberto J. Marcellino	22-05-00
Dr. Antonio Bruno	26-03-01
Dr. Ignacio Angelelli	29-10-01
Dr. Ricardo Haro	18-09-03
Dr. Héctor B. Lahitte	04-04-05
Dra. Julia Valentina Iribarne	21-12-09 (†)
Dr. Jorge Roetti	28-06-10
Dr. Manuel A. Aguirre Téllez	20-12-10
Prof. Dr. Miguel Ángel Materazzi	27-06-11
Dr. Jorge Alberto Santomé	26-03-12
Dr. Patricio Gustavo Enrique Colombo Murúa	30-09-13
Dr. Luis Oscar Bala	30-09-13
Lic. Liliana Angelina Licitra	30-09-13

Dr. Sergio Archangelsky	21-05-14
Dr. Florencio Aceñolaza	30-06-15
Dr. Alejandro Clausse	31-10-16
Dr. Ricardo N. Alonso	31-10-16

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

		Fecha de nombramiento
Ing. Carlos Vech Garzón	(Uruguay)	21-11-70
Ing. James A. Vance	(Canadá)	21-11-70
Dr. Herculano A. Ferreyra	(Portugal)	17-06-72
Dr. Carmine Punzi	(Italia)	16-08-72
Dr. Emiliano Rezza	(Italia)	26-08-72
Arq. Paolo Marconi	(Italia)	16-09-72
Dr. Manuel A. Castello	(Italia)	16-09-72
Dr. Francisco Miró Quesada	(Perú)	02-12-72
Dr. Raymond Letarjet	(Francia)	19-05-73
Dr. Paul Ghalionghi	(Egipto)	17-11-73
Dr. Miguel Parra León	(Venezuela)	15-12-73
Dr. J. Martínez Díaz	(España)	15-12-73
Dr. Alberto Oehling	(España)	27-04-74
Dr. Andrew L. Banayai	(EE. UU.)	18-05-74
Dr. Diego Costa del Río	(España)	18-05-74
Dr. Oscar Beaujon	(Venezuela)	15-06-74
Dr. Luigi Stroppiana	(Italia)	28-09-74
Dr. Enrico Cerulli	(Italia)	28-09-74
Dr. Amador Neghme	(Chile)	21-12-74
Dr. José de Portugal Álvarez	(España)	21-12-74
Dr. Luis Travia	(Italia)	28-06-75
Dr. Cirilo Rozman Borstnar	(España)	28-06-75
Dr. Ernesto Mays Vallenilla	(Venezuela)	22-05-76
Ing. Carlos López Rivera	(México)	18-09-76
Dr. José Antonio del Busto	(Perú)	16-10-76
Prof. Sergio Cotta	(Italia)	27-11-76
Prof. Dr. Pierre Denoix	(Francia)	30-04-77
Dr. Joseph Francis Gross	(EE. UU.)	16-07-77
Dr. Rolf Zetterstrom	(Suecia)	08-06-87
Dr. Marino Barbero Santos	(España)	11-07-88
Dr. Luigi Frati	(Italia)	26-04-93
Dr. Carlos Aguirre Bastos	(Bolivia)	20-09-93
Dr. José Israel Vargas	(Brasil)	20-12-93

Dr. Jérôme Lejeune	(Francia)	20-12-93
Profª. Françoise Héritier	(Francia)	22-06-98
Dr. James M. Buchanan	(EE. UU.)	31-05-99
Dr. Gary S. Becker	(EE. UU.)	23-10-00
Dr. Genival Veloso de França	(Brasil)	18-12-00
Dr. Pascal Salin	(Francia)	27-08-01
Dr. Juan José Carrasco Gómez	(España)	22-09-03
Dr. Djairo Guedes de Figueiredo	(Brasil)	31-03-08
Dr. Aldo Setaioli	(Italia)	24-11-08
Dr. Francisco Marshall	(Brasil)	24-09-11
Dr. Francesco D'Auria	(Italia)	28-05-12
Dr. Corin Braga	(Rumania)	03-12-12
Prof. Dr. Harald Holz	(Alemania)	26-08-13
Dr. Eduardo González Toledo	(EE. UU.)	30-09-13
Dr. Mauro Ronco	(Italia)	28-07-14
Dr. Jorge Augusto de Medeiros Pinheiro	(Brasil)	26-10-15
Dr. Umberto Cordani	(Italia)	15-04-16

ANTIGUOS ACADÉMICOS DE NÚMERO

	Fecha de Ingreso	Egreso
Dr. Celso Rojas (Fund.)	08-10-35	
Dr. Ernesto F. Raynelly (Fund.)	08-10-35	
Prof. Ernesto Nelson (Fund.)	08-10-35	
Dr. Leopoldo Herrera	17-11-36	08-11-37
Prof. Rodolfo Senet	17-11-36	15-10-38
Dr. Antonio Dellepiane	15-06-37	01-08-39
Dr. Ernesto Restelli (Fund.)	08-10-35	1939
Dr. José Arce	01-07-37	16-06-62
Dr. Ramón Loyarte	05-12-39	30-05-44
Ing. Julio Castiñeira	16-03-39	30-06-44
Dr. Carlos S. Sagastume	28-09-43	31-10-44
Gral. Baldomero de Biedma	13-06-37	31-10-44
Dr. Alejandro A. Raimondi (Fund.)	08-10-35	1945
Dr. Ángel H. Roffo (Fund.)	08-10-35	23-07-47
Cap. de Frag. Héctor R. Ratto (Fund.)	08-10-35	21-04-48
Dr. Enrique Zappi	15-06-37	12-48
Dr. J. C. Vignaux	15-06-37	12-11-48
Ing. Carlos M. Albizatti	25-06-49	
Ing. Eduardo Latzina (Fund.)	08-10-35	22-04-50
Dr. Mario A. Rivarola (Fund.)	08-10-35	14-05-50
Ing. Franco E. Devoto	14-09-50	
Almte. Enrique Fliess	13-06-39	25-07-51
Ing. Enrique Butty (Fund.)	08-10-35	1953
Dr. Emilio Ravignani (Fund.)	08-10-35	08-03-54
Dr. Pedro Belou	06-09-54	
Dr. Victorio Monteverde	22-10-51	13-11-55
Dr. Juan U. Carrea (Fund.)	08-10-35	14-04-56
Dr. Carlos Robertson Lavalle	20-03-36	23-04-56
Dr. Alois Fliess	22-04-50	17-08-57
Dr. Arturo Villafañe Tapia	27-09-46	22-08-59
Dr. Alois Bachmann (Fund.)	08-10-35	26-08-61
Prof. Juan Mantovani	05-11-49	16-12-61
Prof. Francisco Romero	16-06-37	07-10-62
Dr. Eduardo F. Giuffra (Fund.)	08-10-35	04-07-64
Prof. José F. Molfino	13-06-39	21-09-64

Dr. Juan Carlos Rébora	18-08-36	08-11-64
Dr. José Peco (Fund.)	08-10-35	27-02-66
Prof. Antonio Aita	09-05-59	07-05-66
R.P. Juan Antonio Bussolini	08-10-60	10-09-66
Dr. Carlos A. Marelli	15-06-37	05-07-67
Gral. Ernesto Florit	26-05-54	24-04-68
Dr. Luis Estévez Balado	11-12-65	21-06-68
Dr. Mariano R. Castex	13-11-56	30-07-68
Dr. Abel Sánchez Díaz	22-04-50	27-11-68
Dr. Francisco Rosenbusch	15-10-47	15-02-69
Dr. Carlos Rusconi	1939	22-02-69
Clnte. Gregorio Portillo	13-11-56	23-04-70
Dr. José A. Oria	21-12-63	10-06-70
Dr. Horacio C. Rivarola (Fund.)	08-10-35	22-07-70
Dr. Ambrosio Lucas Gioja	21-11-70	07-02-71
Dr. Mauricio E. Greffier	22-12-50	18-03-71
Dr. Héctor Greslebin	1971	
Dr. Luis E. Camponovo	28-04-62	03-01-72
Dr. Ernesto J. Ure	16-09-67	06-03-73
Dr. Juan Blaquier	16-09-67	08-03-73
Dr. Agustín Matienzo	22-10-51	13-07-73
Dr. César Díaz Cisneros	08-05-65	08-08-73
Dr. Carlos H. Bernaldo de Quirós	27-09-46	30-09-73
Ing. Rodolfo Martínez	08-09-56	21-11-73
Prof. Alfredo de la Guardia	15-12-73	02-06-74
Dr. Eduardo L. Capdehourat	15-07-72	01-06-76
Prof. José Luis Romero	05-11-49	27-02-77
Dr. José Rafael Serres	29-09-69	22-10-77
Dr. Milcíades Alejo Vignati	28-05-74	07-03-78
Dr. Guillermo Garbarini Islas	14-09-50	30-06-78
Ing. Dr. Manuel F. Castello (Fund.)	03-10-35	02-03-80
Ing. Luis V. Migone	30-05-64	26-06-80
Dr. Ramón Torres	10-12-60	04-03-81
Dr. José C. Delorme	20-05-78	07-04-82*
Arq. Alejandro Bustillo	28-11-81	03-11-82
Cap. de Navío Emilio Luis Díaz	22-05-76	03-06-83
Dr. Osvaldo Loudet	15-12-73	10-10-83
Dr. Alfredo J. Bandoni	23-08-69	25-01-85
Dr. Isidoro Ruiz Moreno	20-04-68	10-05-86
Dr. Fausto Ismael Toranzos	14-07-86	06-11-86
Agr. Antonio M. Saralegui	19-07-80	10-03-87
Dr. Alberto Mario Salas	19-08-78	10-08-87*

Dr. Luis Federico Leloir	18-09-82	03-12-87
Dr. Mario Justo López	15-12-73	21-08-89
Dr. Pedro A. Maissa	29-08-68	25-11-89
Almte. Dr. Carlos Castro Madero	14-09-87	22-12-90
Clmte. Dr. Rodolfo N. M. Panzarini	09-05-59	28-01-92
Dr. Francisco Valsecchi	21-12-63	07-10-92
Dr. Marco Aurelio Risolía	14-09-87	08-07-94
Prof. María L. Díaz Soto de Mazzei	22-10-77	26-09-95
Dr. Ing. Félix Cernuschi	24-09-77	03-12-99
Dr. Pedro Cattáneo	15-07-91	29-03-00
Dr. Osvaldo Fustinoni	28-08-81	25-05-00
Dr. René Favaloro	16-10-76	16-10-00
Ing. Dr. Luis A. De Santis	21-12-63	01-08-00
Ing. Oscar A. Quihillalt	20-07-68	16-09-01
Dr. Roberto Martínez Ruiz	14-05-90	22-11-02
Dr. Juan Carlos Agulla	11-11-85	14-01-03
Dr. Andrés O. M. Stoppani	11-07-88	18-03-03
Maestro Roberto García Morillo	15-12-86	26-10-03
Ing. Camilo B. Rodríguez	28-11-81	31-01-04
Ing. Esteban Arpad Takacs	08-10-90	22-12-05
Dr. Jorge Aja Espil	17-04-95	31-08-05
Dr. Carlos Segovia Fernández	16-12-02	03-04-07
Dr. Víctor Massuh	16-12-85	10-11-08
Ing. Pedro Vicien	16-12-85	20-09-09
Dr. Norberto Ras	26-04-93	16-09-10
Arq. Mario Roberto Álvarez	22-07-96	05-11-11
Dr. Segundo V. Linares Quintana	15-12-73	02-01-13
Arq. Clorindo Testa	27-08-12	11-04-13

* Fechas de la renuncia.

SECCIONES

Sitiales

Sección A

Derecho y Ciencias Sociales y Políticas

Joaquín V. González	Dr. Alberto Rodríguez Galán (†)
Dalmacio Vélez Sarsfield	Dr. José Domingo Ray (†)
Juan Bautista Alberdi	Dr. Alberto B. Bianchi
Rodolfo Rivarola	Dr. Horacio A. García Belsunce
Mariano Moreno	Dr. Marcelo Urbano Salerno
Isidoro Ruiz Moreno	Dr. Jorge Reinaldo Vanossi

Sección B

Medicina, Veterinaria y Ciencias Afines

Ignacio Pirovano	Dr. Ángel Alonso
Bernardo A. Houssay	Dr. Guillermo Jaim Etcheverry
Juan Ubaldo Carrea	Dr. Daniel H. Silva
Enrique Finochietto	Dr. Juan H. Tramezzani
Mariano R. Castex	Dr. Mariano N. Castex
Alfredo Lanari	Dr. Federico Pérgola

Sección C

Ciencias Exactas y Naturales

Miguel Lillo	Dr. Luis A. Quesada Allué
Richard Gans	Dr. Fausto T. L. Gratton
Germán Burmeister	Dra. Damasia Becú de Villalobos
Benjamín Gould	Dr. Juan Carlos Forte
Francisco P. Moreno	Dr. Alberto C. Riccardi
Julio Rey Pastor	Dr. Álvaro González Villalobos

Sección D
Ingeniería, Arquitectura y Artes

Alberto Schneidewind	Ing. Juan Carlos Ferreri
Constantino Gaito	Dra. Elena Oliveras
Luis A. Huergo	Dr. Mario J. A. Solari
Nicolás Besio Moreno	Ing. Antonio Adrián Quijano
Eduardo Latzina	Ing. Luis Alberto de Vedia
Alejandro Christophersen	Ing. Abel González

Sección E
Ciencias Económicas

Pedro José Agrelo	Dr. Julio H. G. Olivera (†)
Manuel Belgrano	Dra. Ana María Martirena-Mantel
Carlos Pellegrini	Dr. Alberto Benegas Lynch (h.)

Sección F
Filosofía, Educación y Letras

Domingo F. Sarmiento	Dr. Francisco García Bazán
Alejandro Korn	Dr. Roberto J. Walton
Vicente Fatone	Dr. Mario P. M. Caimi
Juan Agustín García	Dr. Hugo F. Bauzá

Sección G
Historia, Sociología y Antropología

Florentino Ameghino	Dr. Edgardo Jorge Cordeu (†)
Bartolomé Mitre	Dr. Miguel de Asúa
Guillermo F. Cardiff S.J.	Dra. Francis Korn
Juan B. Ambrosetti	Dr. Eduardo A. Crivelli

I

INCORPORACIONES

LA FILOSOFÍA Y LAS CIENCIAS EXACTAS
(MATEMÁTICAS Y FILOSOFÍA)

*Conferencia pronunciada por el Académico Titular Dr. Mario Caimi en la
oportunidad de su incorporación a la Academia Nacional de Ciencias de
Buenos Aires, en la sesión pública del 7 de julio de 2016*

Presentación por el Académico Titular Dr. Roberto J. Walton

Nos congrega esta tarde la incorporación del Dr. Mario Caimi, en carácter de Miembro Titular, a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Me toca la grata tarea de pronunciar palabras de bienvenida. Como es habitual en estas circunstancias, mencionaré los méritos más distinguidos entre aquellos acumulados en su vasta trayectoria intelectual y profesional.

Mario Caimi es doctor en Filosofía por la Universidad de Mainz en la República Federal Alemana. Se ha desempeñado en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires como Profesor Regular Titular de la asignatura Historia de la Filosofía Moderna. Es actualmente profesor consulto en la Universidad e Investigador Superior del CONICET. Ha sido profesor invitado, entre otras, en las universidades de París I Panthéon-Sorbonne, Gante, Eichstätt, Santiago de Compostela, Simón Bolívar (Caracas), Rio Grande do Sul, Natal y São Carlos (Brasil), la Universidad Católica Argentina y la Universidad Católica de Santa Fe.

Es autor de los libros *La metafísica de Kant* (Buenos Aires, 1989) y *Leçons sur Kant* (París, 1907), traducido al inglés: *Kant's B Deduction* (Newcastle, 2014). Y ha efectuado, acompañada de introducciones, comentarios y notas, una destacada labor de traductor de obras de Kant, que incluye *Los progresos de la metafísica* (Buenos Aires, 1989; México, 2008), los *Prolegómenos a toda metafísica futura que haya de poder presentarse como ciencia* (Buenos Aires, 1984; Madrid, 1999), la *Antropología* (Buenos Aires, 2011) y tiene su manifestación más importante en la monumental tarea de traducir la *Crítica de la razón pura* (Buenos Aires, 2007; México, 2009). Su labor de traductor de obras maestras de la filosofía no se limita a Kant. Ha traducido el *Discurso del método de Descartes* (Buenos Aires, 2004) y recientemente ha concluido la traducción de la *Ética* de Spinoza.

A sus capítulos de libros publicados en obras nacionales y extranjeras, se suman artículos que aparecieron en *Kant Studien*, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, *Studi Kantiani*, *Dianoia* (México), *Revista latinoamericana de filosofía*, etc. Ha sido conferenciante invitado a cargo de sesiones plenarias en los Congresos kantianos internacionales de 1990 (Maguncia), 1995 (Memphis, Tennessee), 2000 (Berlín), 2005 (San Pablo) y 2010 (Pisa). Es miembro del consejo editor, entre otras, de las revistas *Kant-Studien* (Berlín), *Studi Kantiani* (Pisa), *Studia Kantiana* (San Pablo), *Quaestio* (Bari, Italia) y *Cuadernos de Filosofía* (Buenos Aires).

En el año 2010 recibió el Premio Kant Internacional otorgado por la Internationale Kant-Gesellschaft. Esta distinción había sido entregada anteriormente a Peter Strawson (Oxford), a Dieter Henrich (Munich) y a Henry Allison (Boston). El reconocimiento de la comunidad filosófica nacional e internacional se ha manifestado también en la publicación en Alemania de la obra *Crítica y metafísica. Homenaje a Mario Caimi* (2015) con la participación de estudiosos extranjeros y nacionales, entre ellos Manfred Baum (Wuppertal), Klaus Düsing (Colonia), Norbert Hinske (Trier) y Alberto Rosales (Caracas), actual patriarca de la filosofía en América Latina.

En la Academia ha sido Miembro Titular del Centro de Estudios Filosóficos desde 1997 y, en esa condición, ha tenido decisiva participación en las múltiples Jornadas de Estudios Kantianos que se han organizado en conjunción con el Grupo de Estudios Kantianos (GEP) que funciona en el Instituto de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Mario Caimi ha explicitado el modo en que, en la metafísica de Kant, se entrelazan momentos teóricos y momentos prácticos. No se trata de una metafísica referida en último término al mundo fenoménico porque la razón práctica aporta el concepto de fin final o sumo bien. Mientras que la razón teórica realiza la determinación de los conceptos de Dios, libertad e inmortalidad, la razón práctica les asigna validez objetiva. Una y otra se integran en un sistema universal para elaborar una metafísica común que encuentra en la razón práctica un suplemento imprescindible. Su libro *La metafísica en Kant* concluye con esta afirmación: “La asociación de la razón práctica y la teórica en una metafísica práctico-dogmática [...] permite un modesto (pero no nulo) conocimiento por analogía, y una firme e indudable afirmación práctica de la validez objetiva de sus conceptos. La razón teórica ha alcanzado aquí, en la medida en que ello le puede ser dado, el mundo inteligible”.¹ En la exhaustiva “Introducción” a su traducción de la *Crítica de la razón pura*, Caimi aclara: “Esta metafísica práctico-especulativa ha sido poco explorada por los comentaristas, a pesar de constituir una novedad importante introducida por la filosofía crítica”.² Y señala que una exploración de esta índole muestra que los elementos de la nueva metafísica están configurados por la analogía, la relatividad y el absoluto de la ley moral como el único absoluto accesible para nosotros. En el comentario a la traducción de *Prolegómenos a toda metafísica futura* señala cómo la analogía permite asignar un contenido sensible, aunque relativo, a las ideas de la razón de modo que “no tenemos ya mero pensamiento de los objetos de tales conceptos, sino que tenemos una especie de conocimiento (un co-

1. Mario Caimi, *La metafísica de Kant*, Buenos Aires, Eudeba, 1989, p. 184.

2. Mario Caimi, “Introducción” a Immanuel Kant, *Crítica de la razón pura*, Buenos Aires, Colihue-Clásica, 2007, p. LXI.

nocimiento simbólico) de tales objetos. El conocimiento por analogía resulta ser, así, el propio de la metafísica. En este conocimiento colaborarán la razón teórica y la práctica”.³

En *Leçons sur Kant*, Caimi ofrece una lectura metafísica de la deducción trascendental de los conceptos puros del entendimiento que contrasta con la interpretación epistemológica y difiere de la interpretación metafísica de Heidegger. En el “Prefacio”, Christian Bonnet (París I) destaca “el rigor, la precisión y la claridad” de la obra, y señala que es “un útil sin equivalente en nuestra lengua”. La obra privilegia la exposición de la estructura de la argumentación y muestra su unidad en toda la deducción. Además de destacar que obedece a un principio único —el principio de la apercepción que se enriquece a lo largo de la argumentación— y que las categorías se aplican a objetos efectivamente existentes y no a objetos simplemente posibles, esta interpretación insiste en que la deducción debe ser comprendida en su sentido más general como un estudio de la relación del pensamiento y el ser. Caimi sostiene que la metáfora biológica de la epigénesis utilizada por Kant no solo tiene la intención de descubrir el origen de las categorías sino también la de poner de manifiesto la relación del pensamiento con el ser de los objetos empíricos. No hay un mundo de la experiencia ni disposición subjetiva preexistentes: “El pensamiento y el ser (de los objetos empíricos) se condicionan mutuamente. [...] La cooperación de estos dos factores (que juegan aquí el papel de los padres según la metáfora biológica) da nacimiento al conocimiento. [...]”.⁴

En un trabajo ulterior, leído en esta Casa, se subraya el contraste entre el sujeto de la apercepción y un ello impersonal que no puede impedir la multiplicación infinita de las instancias cada vez más altas de conciencia. El yo de la fórmula de la apercepción es necesario porque es la condición para que no se pierda la unidad del sujeto más allá de una multiplicación de yoes o de un uno impersonal. Caracteriza a un sujeto que permanece siempre el mismo y se sabe idéntico, es decir, que es único. La conciencia de sí es un acto que se puede describir como “percatación”. Es una especie de conocimiento, es decir, la conciencia de que hay un contenido en mi mente. Frente a toda la multiplicidad que puede ser contenido de la conciencia, la conciencia de sí como acto de conciencia permanece siempre igual a sí misma. Además, la conciencia exhibe una unidad absoluta que abarca toda la multiplicidad que puede ofrecerse en general a la conciencia. El aspecto de unidad es el fundamental y último en la apercepción. Por su parte, el aspecto de identidad tiene la función subsidiaria de permitir que se conci-

3. Mario Caimi, “Comentarios” a Immanuel Kant, *Prolegómenos a toda metafísica futura que haya de poder presentarse como ciencia*, Madrid, Istmo, 1999, p. 284.

4. Mario Caimi, *Leçons sur Kant. La déduction transcendentale dans la deuxième édition de la ‘Critique de la raison pure’*, París, Publications de la Sorbonne, 2007, p. 113.

ba adecuadamente la unidad, que es lo necesario para la posibilidad de la experiencia. El yo interviene en la fórmula de la apercepción para expresar esta identidad, que a su vez tiene la función de garantizar la unidad del sujeto de la apercepción.

Luego de esta presentación extremadamente sucinta y parcial de sus méritos, trabajos e ideas, quisiera recordar que nuestro homenajeado suele evocar la metáfora, retomada entre otros por Isaac Newton, que Juan de Salisbury expresó en su *Metalogicon* (1159) de esta manera: “Decía Bernardo de Chartres que somos casi enanos, colocados sobre los hombros de gigantes a fin de que podamos ver más cosas que ellos, y cosas más remotas, no por cierto por la penetración de la propia mirada o por la eminencia del cuerpo, sino porque en lo alto somos favorecidos y amplificados por la gigantesca magnitud”. Si Caimi considera que la metáfora tiene validez para su relación con los grandes pensadores, sobre todo Kant, hemos de decir que también la tiene para nosotros en nuestra relación con su propia obra.

Tengo el honor de ceder la palabra al Dr. Mario Caimi, quien ha de pronunciar su Conferencia de Incorporación sobre el tema “Filosofía y ciencia”.

LA FILOSOFÍA Y LAS CIENCIAS EXACTAS (MATEMÁTICAS Y FILOSOFÍA)

Mario P. M. Caimi

El problema

Matemática, y en particular la Geometría, ha sido considerada la reina de las ciencias. Ya Platón ponía como requisito para ingresar a su Academia el estudio de la Geometría. Nada supera la exactitud ni la certeza de esta ciencia.

Pero si se mira bien, no dejan de plantearse algunos problemas con respecto a ella. Uno de ellos es el problema de justificar su aplicabilidad a las cosas. Las piedras, los árboles y los animales no saben matemáticas y, sin embargo, cumplen con exactitud las leyes de esa ciencia. El Dr. García Bazán citó una vez a Einstein, quien se preguntaba cómo es que los cálculos que él hacía en su escritorio se verificaban exactamente en la naturaleza, aunque las leyes matemáticas no son obtenidas a partir del examen de las cosas.

Las soluciones metafísicas racionalistas

Supongo que este problema dejará indiferentes a los matemáticos, ocupados en desarrollar los temas o asuntos de su ciencia, y no en justificar esa ciencia misma. Pero los primeros filósofos que, en la Edad Moderna (en aquella que el Dr. Vanossi llamó, hace poco, Era Constitucional: en los siglos XVI a XVIII) reflexionaron sobre ese problema, no hicieron más que expresar con claridad algo que los científicos matemáticos suponen de manera oscura e inconsciente. Galileo lo planteó primero, de una manera todavía ingenua (porque a él no le interesaba tanto la Filosofía como la Física, a pesar de que en su época no se distinguía entre esas dos disciplinas, y la Física se llamaba Filosofía de la Naturaleza). Dijo, casi textualmente: el universo es un libro que está escrito en lengua matemática; sus letras son triángulos, círculos y otras figuras geométricas.¹ El problema que acaba-

1. "La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a entender la lingua, e conoscer i caratteri ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente

mos de plantear nosotros, aquel de la misteriosa conexión de la ciencia matemática, abstracta, con la Naturaleza, lo resuelve Galileo en una carta de 1615 a Cristina de Lorena, la Gran Duquesa de Toscana, señalando que la razón matemática, y en general, la razón discursiva y la inteligencia, es un don de Dios. Es Dios mismo quien ha decidido revelarse de dos maneras: mediante la Biblia, y por medio del recién citado “Libro de la Naturaleza”, que “está siempre abierto ante nuestros ojos”. Es imposible que Dios nos haya dado la razón para engañarnos con ella.² Es decir, que el problema de la legitimidad de la aplicación de la matemática a la naturaleza lo resuelve Galileo recurriendo, no a la Matemática ni a la Física, sino a la Teología o a la Metafísica (tan menospreciadas después por los científicos). La reflexión filosófica tenía que recurrir a ellas, porque no disponía todavía de los instrumentos conceptuales necesarios para proponer una solución del problema en otros términos.

Poco después, hacia 1637 y en 1641, Descartes ponía eso en términos menos ingenuos y más rigurosos. En su búsqueda de la certeza absoluta, Descartes había descubierto que el método de la Matemática no era otro que el de la razón en general. Por eso, podía, de hecho, ampliarse hasta abarcar cualquier objeto de investigación.

Todo el universo puede abarcarse, según Descartes, mediante esa razón matemática que no es sino la razón natural, depurada de las deformaciones que las circunstancias le han impuesto. Pero Descartes no dejó de plantearse el problema que nosotros nos hemos propuesto: ¿qué es lo que garantiza la aplicabilidad de esa razón matemática a las cosas? El modo como Descartes plantea ese problema es característico de su mente rigurosa: “¿Qué sé yo”, dice, “si no habrá algún dios o un espíritu maligno, que ponga todo su empeño y su inteligencia en engañarme y en hacerme creer que $2 + 2$ es 4, cuando en verdad eso es erróneo?”. Soy yo quien no puede concebir esa suma de otra manera; pero esa imposibilidad mía podría ser consecuencia de mis propias limitaciones, y no un verdadero reflejo de cómo son las cosas.

Esta que se ha llamado la “duda hiperbólica” de Descartes es menos caprichosa de lo que parece a primera vista. Podríamos traducirla a términos más cercanos a nuestro pensamiento si la planteáramos como, p. ej., “¿qué sé yo si esas certezas racionales no corresponderán solo a una cierta configuración contingente, no necesaria, de mis sinapsis neurona-

parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto”. Galileo Galilei: *Il Saggiatore*. En: *Galileo Galilei, Vita ed Opere per saggi criticamente disposti delle sue lettere e delle sue prose scientifiche con introduzione e commento di Nunzio Vaccalluzzo e revisione scientifica di E. Boggio Lera*. Milán, Vallardi, 1924, pág. 184.

2. Ernst Cassirer: *El problema del conocimiento en la filosofía y en la ciencia modernas*. (Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit, 1906, traducción de Wenceslao Roces) Tomo I, quinta reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica, 1993, pp. 404-405.

les, pudiendo, en verdad, ser otras muy diferentes e igualmente válidas?”. ¿Cuál es la razón por la cual debo suponer que esa configuración de mi pensamiento concuerda necesariamente con la configuración de las cosas mismas? Podemos ofrecer varias respuestas a esa pregunta (de hecho, se han ofrecido muchas); pero la pregunta no deja de plantearse. Descartes la resuelve de una manera extremadamente ingeniosa que llevaría demasiado tiempo exponer aquí, pero que en resumen consiste, como en Galileo, en recurrir a la veracidad de Dios.

Una vez que se admite que Dios es la garantía de la verdad de ese método geométrico cartesiano, con él se pueden resolver no solamente problemas de Geometría, sino todo problema que pueda plantearse a la mente humana. Este método cartesiano (el método que consiste en la aplicación universal de la razón matemática, ampliada y depurada para ir más allá de los problemas estrictamente matemáticos o geométricos) produjo una revolución en el universo científico del S. XVII. Descartes ocupó, en la Física de su tiempo, una posición similar a la que poco después ocuparía Newton. Pero no solo ejerció influencia en la Geometría; Spinoza dio a su obra máxima el título “Ética demostrada según el orden geométrico”. Leibniz redujo toda la filosofía a un cálculo, suponiendo que el universo estaba constituido de una manera exactamente paralela al pensamiento conceptual. De ese modo, si dos sabios se encontraran en disidencia, en lugar de disputar deberían tomar sus instrumentos de escritura y decirse “*calculemus*”.³

Parecía que con ese método se podía conocer con total exactitud y certeza todo el universo; pero no tardaron en aparecer dudas y objeciones. Una, pocas veces apreciada, es la de Pascal: hay toda una dimensión de la realidad que queda excluida y que es inaccesible a ese método. Es cierto que se puede conocer, con el método geométrico cartesiano, todo el universo; que ni las estrellas o galaxias más lejanas se resisten a él. Pero, dice Pascal, “el silencio eterno del espacio infinito me aterra”.⁴ Con eso señala una limitación del método geométrico cartesiano. Desarrolla de manera menos poética y más rigurosa esa objeción en un escrito en el que opone el “espíritu de geometría” al “espíritu de sutileza” (“*esprit de finesse*” erróneamente traducido a veces como “espíritu de fineza”).⁵ Otro objetor es Malebranche. Este señala (muy en el sentido de nuestro tema aquí) que es paradójico que pueda conocer yo con mayor exactitud aquello que me es más ajeno. Yo soy sustancia pensante; pensamiento, no extensión. Pero

3. Guilielmi Pacidii Lubentiani [Leibniz] Aurora, V, [...] *ut sufficiat duos/ disputantes omissis verborum concertationibus sibi invicem dicere: calculemus*, Gerhardt éd., t. VII, p. 64-65.

4. “Le silence éternel de ces espaces infinis m’effraie”. Pascal: *Pensées*, 201, (ed. Brunschvicg 206), ed. Lafuma p. 528.

5. Pascal: *Pensées*, 512 (ed. Brunschvicg 1), ed. Lafuma p. 512.

lo que con más precisión se conoce es la substancia extensa. Conozco los objetos espaciales mucho mejor de lo que me conozco a mí mismo. Ma-lebranche resuelve esa paradoja con otra mayor: es que podemos conocer los objetos geométricos, espaciales, porque cuando estudiamos Geometría Dios nos da acceso a su pensamiento y en él vemos sus conocimientos tal como los conoce Él, con perfección absoluta.

Todos estos ejemplos, por extraños que puedan parecer, son prueba de que el problema de la conexión del pensamiento matemático (que los filósofos citados identificaban con el pensamiento racional sin más) con las cosas de la naturaleza era un problema que se divisaba con claridad y con intensidad en el siglo XVII. Las soluciones que los filósofos de la temprana modernidad dieron a ese problema nos enseñan que en la confianza misma que nos inspira el conocimiento matemático se esconde un presupuesto metafísico que parece casi lo contrario de la actitud científica. Digo a propósito que parece lo contrario; pero creo que en verdad es una profundización y un enriquecimiento de la actitud científica. Las mentes más agudas y rigurosas de aquel siglo recurrieron a la Metafísica y a la Teología como a un recurso de emergencia para resolver un auténtico problema científico. No importa que ese problema sea indiferente para el científico que se ocupa de hacer solamente Matemática o Física; no deja de ser un problema científico para la mente que amplía su horizonte y busca situar la ciencia matemática dentro de ese horizonte ampliado. Esa mente que así piensa y así trabaja es precisamente la mente del filósofo.

La solución kantiana

Volvamos a nuestro problema: ¿cómo es posible que una proposición matemática cualquiera se verifique en las cosas de la naturaleza? Se puede plantear también de este modo: ¿cómo es posible que sepamos de antemano, antes de toda comprobación empírica, que en las cosas de la naturaleza se cumplirán necesariamente los enunciados de la matemática? Kant resolvió este problema de manera genial y paradójica a la vez, no mediante una única ocurrencia, sino mediante una verdadera serie de ocurrencias que, combinadas, trastornaron todo el universo científico de una vez para siempre (él mismo compara su solución con la revolución que significó el heliocentrismo copernicano frente al geocentrismo de Ptolomeo).

Comenzó por formular el problema en unos términos que lo abarcaran por completo, sin incluir, sin embargo, elementos inverificables tomados de la Teología, de la Psicología, de la Neurología o de la naturaleza de las cosas. Su formulación fue parecida a la que acabamos de ver: ¿cómo es posible que los enunciados de la Matemática y, en general, ciertos enunciados, tengan validez universal y necesaria con respecto a las cosas? Es sabido que la Matemática no obtiene sus enunciados basándose en ninguna

investigación empírica, es decir que no necesita ir, por ejemplo, a la Luna o a Marte para ver si se verifican también allí los enunciados de la Aritmética o de la Geometría que son verdaderos en la Tierra, sino que sabe de antemano que necesariamente se cumplirán allí, y en todas partes, las leyes de esas ciencias, leyes que tienen validez universal y necesaria antes de toda verificación empírica e independientemente de la experiencia. Eso es lo mismo que decir que los enunciados de la Matemática son universales y son necesarios. En las palabras kantianas, el problema que venimos tratando se expresa diciendo “¿cómo son posibles las proposiciones sintéticas *a priori* de la Matemática pura?”.⁶ No vamos a detenernos aquí en esas expresiones kantianas, “sintéticas” y “*a priori*”, que Kant emplea con un sentido muy preciso. Creo que el problema está ya claramente formulado con lo que hemos dicho.

Esto es lo que concierne a la formulación que Kant da al problema que nos ocupa.

Idealidad del espacio y del tiempo

Ahora vamos a ver la primera de las extraordinarias ideas kantianas que permitieron la resolución de ese problema. Es una idea que se le ocurrió a Kant aproximadamente en 1769. Tenemos un documento que ayuda a establecer esa fecha. Es una anotación manuscrita de Kant, escrita probablemente hacia 1778: la reflexión 5037, (AA XVIII, 69). Dice: “El año 69 me trajo gran luz”. Si bien la anotación se interrumpe precisamente ahí, de manera que no está claro a qué se refiere el filósofo, se puede conjeturar que la gran luz se refiere al descubrimiento de la función de la sensibilidad en el conocimiento; la sensibilidad se presenta como la receptividad pasiva. Kant publica ese descubrimiento en un libro de 1770. Allí presenta la tesis (ciertamente perturbadora) de que el espacio y el tiempo son las formas de nuestra receptividad. No son esos recipientes universales que pensaba Newton, en los que estaría contenido el universo entero, sino que ahora los recipientes están en nosotros. Espacio y el tiempo son enteramente subjetivos: son, como acabo de decir, las formas de nuestra receptividad.

Somos nosotros quienes no podemos recibir los datos de la realidad sino es en esas formas: en las formas de la extensión y de la duración. No tenemos noticia del espacio y del tiempo por experiencia, sino que la experiencia misma los presupone⁷, y no sería posible si no los presupusiera. Espacio y tiempo no existen por sí, no tienen existencia independiente del observador, sino que son las condiciones subjetivas, algo así como los instrumentos mediante los cuales el observador puede apropiarse de los datos

6. Prolegómenos, AA IV, 281.

7. *Idea temporis non oritur, sed supponitur a sensibus*. Kant: *De mundi sensibilis...*, MSI AA II, 398.

que la naturaleza le ofrece o como los recipientes universales en los que consiste la sensibilidad. Y nuestra percepción sensible tiene además, una duración mayor o menor, por más que lo percibido sea idealmente instantáneo. El punto y el instante se presentan, respectivamente, en el espacio y en el tiempo, como límites de la extensión de estos. No sabemos, en rigor, si los seres naturales que forman los tres grandes reinos de la Naturaleza: los minerales, vegetales y animales que se nos presentan tienen, tomados en sí mismos con independencia de nosotros, la extensión y la figura que para nosotros tienen. Sencillamente no podemos percibirlos de otra forma. Y esa forma no es la forma de ellos, sino la forma de nuestra receptividad, gracias a la cual recibimos los datos del mundo de los objetos. Llevamos siempre puestos, se ha dicho, esos anteojos que prestan su color a todo cuanto vemos. Y tal como si lleváramos siempre puestos esos anteojos coloreados, todo lo que percibimos adquiere esa característica que en verdad pertenece a los anteojos.

La teoría de Kant es considerablemente más compleja, pero con lo dicho hasta aquí queda explicado cómo es posible enunciar, antes de toda experiencia, las leyes matemáticas del comportamiento de cualquier fenómeno de la naturaleza. El solo examen de la receptividad o sensibilidad, y de sus formas, el espacio y el tiempo, nos permite explicarnos por qué lo que la Geometría (ciencia del espacio puro) y la Aritmética (ciencia del tiempo puro) enseñan, puede aplicarse a los objetos dados en nuestra experiencia de la realidad: esos objetos, para ser percibidos, tienen que adoptar las formas de espacio y de tiempo, y al hacerlo se someten a las leyes del espacio y del tiempo, que son las leyes de la Geometría y de la Aritmética. Con eso queda resuelto el problema que nos habíamos planteado al comienzo de nuestro trabajo: queda explicado cómo es posible que los cálculos que el matemático hace en el interior de su gabinete de trabajo se verifiquen infaliblemente en todo objeto que pueda ser objeto de la percepción humana.

Claro que esto suena como una paradoja bastante atrevida. Uno no puede dejar de plantearse una objeción que parece obvia: si es cierto que el espacio es una representación subjetiva y no tiene existencia independiente, ¿podré saltar confiadamente al vacío desde la azotea sin temor a romperme todos los huesos? Dejaré la respuesta a esta objeción a la consideración de ustedes, con la recomendación, sin embargo, de que no intenten responderla de manera experimental.⁸

8. La respuesta es que también el sujeto empírico que se precipita desde la azotea es un fenómeno obediente a las leyes del espacio, del tiempo y de la Física, de modo que es inevitable que se dé un golpe terrible.

Los límites de la ciencia

Pero en cambio me referiré al enorme costo que tiene la solución kantiana del problema de la aplicación de la matemática. Dicho en pocas palabras, ese costo consiste en que hay que admitir que no conocemos las cosas, sino que conocemos solamente sus fenómenos. Para traducir la palabra con que Kant se refiere a aquello que podemos

conocer dentro de las formas del espacio y del tiempo, nosotros empleamos la palabra griega “fenómeno”; los ingleses usan, para el mismo hecho, la palabra *appearance*, que en este caso aislado puede ser más comprensible. Pero es necesario observar que Kant no quiere decir que conozcamos solamente unas apariencias bajo las cuales se oculta la cosa, tal como las gotas de agua atmosférica se ocultan tras la apariencia del arco iris. No es eso, sino algo mucho más radical: no hay objetos tras los fenómenos, sino que los objetos mismos son fenómenos. Lo que hay tras ellos, las cosas en sí mismas, es algo que no pertenece a nuestro mundo y es enteramente inaccesible a nuestro conocimiento. No conocemos ni podemos conocer las cosas tal como son en sí mismas. Ese es el alto costo de la solución kantiana al problema de cómo es posible y cómo se justifica la aplicación de la matemática a los hechos de la Naturaleza. No ha debido recurrir Kant al auxilio de una Metafísica o Teología para resolver el problema. Su solución cabe enteramente dentro de los términos del planteo, sin que sea necesario introducir factores ajenos a este. Pero el costo es que nos vemos obligados a reconocer límites para el conocimiento humano en general, y para la ciencia físico-matemática en particular. Esta tiene vedado el mundo de las cosas en sí, que no son sensibles sino solamente inteligibles; la validez de esa ciencia queda restringida al mundo de los fenómenos espacio-temporales.

Método filosófico y método matemático

En consecuencia, queda un inmenso campo de conceptos que no es accesible al conocimiento matemático. ¿Habrà que renunciar enteramente a todo conocimiento de ellos? ¿Tendremos que resignarnos a ignorar qué es la justicia, qué es el deber, y cosas semejantes, porque esos conceptos aluden a una realidad que no se puede mostrar en el espacio ni está restringida a un tiempo determinado? Es imposible desarrollar aquí la compleja respuesta kantiana a esas preguntas (por eso limitamos nuestro tema al tratamiento del conocimiento matemático). Pero podemos adelantar que de un modo análogo a aquella distinción que hizo Pascal entre un espíritu de Geometría y un espíritu de Sutileza, también Kant hace, desde 1763⁹, una importante distinción de método matemático y método filosófico. Con-

9. Kant: *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze...*, AA II, 273 ss.

tra el proyecto cartesiano y leibniziano de una matemática universal, Kant sostiene la inaplicabilidad del método matemático en asuntos de filosofía y, por tanto, la necesidad de definir un método propiamente filosófico. La Matemática (esto es más visible en el caso particular de la Geometría) construye sus conceptos en esa forma de la sensibilidad que es el espacio. Por tanto, comienza por definir con toda claridad y precisión sus conceptos, para poder construirlos. La Filosofía, en cambio, no comienza por la definición, sino que culmina en ella, tras un largo proceso de clarificación de los elementos parciales que componen el concepto investigado. Uno podría decir que el primer paso en el trabajo del filósofo es reconocer su propia ignorancia acerca del concepto que se propone investigar. Se percibe aquí un eco de aquella sentencia de la *Apología de Sócrates*: “Solo sé que no sé nada”.

El propósito de la Filosofía

Pero ¿qué es lo que habría que saber? ¿A qué se refiere esa ignorancia? Creo que no solamente se refiere a determinados conceptos de objetos no sensibles. El motor de la Filosofía no es (o no es solamente) una curiosidad ociosa acerca de ciertos conceptos, ni es (solamente) un interés pragmático por ciertos conceptos que es necesario definir para emplearlos correctamente. El afán de saber propio de la Filosofía se refiere, en general, al sentido del universo y al sentido de la vida. No parece posible dejar de preguntarse, alguna vez en la vida,¹⁰ por ese sentido. La Filosofía por ser la que plantea esa pregunta, es lo que nos hace humanos. Se podría decir que la Filosofía es el resultado de la trágica desproporción entre ese problema del sentido del universo y de la vida, por una parte, y la inteligencia de que disponemos para resolverlo. Por eso, la Filosofía fracasa siempre: hay siempre filósofos nuevos que refutan las respuestas de los que los precedieron; y sin embargo, nunca puede dejar de formularse sus preguntas.

Cuando daba clases en la universidad solía proponer a mis estudiantes el siguiente experimento mental: supongamos que uno está solo en la sala inmensa y vacía de un viejo castillo, en medio de la noche. La lámpara apenas forma un círculo de luz sobre la mesa y no alcanza a iluminar el techo altísimo. Nuestro personaje está solo y un poco inquieto. Temores infantiles se juntan con temores más reales, y no deja de mirar a su alrededor. En cierto momento se da vuelta para vigilar la pared que hay a su espalda, y al volver a mirar la mesa encuentra sobre ella un puñal. No estaba allí antes; no es suyo. Lo más probable es que el personaje caiga en un temor pavoroso y no sin razón. Precisamente esa es nuestra situación ante el universo. No un puñal: soles y estrellas, átomos y el vacío y el movimiento

10. Descartes: *Meditaciones Metafísicas*, Meditación primera, AT VII, 17.

y todo cuanto el universo contiene está allí, inexplicablemente. Nosotros no lo hemos puesto. Esa situación en la que nos encontramos es lo que da origen a la Filosofía.

Por eso nos devanamos los sesos, como decía mi abuela, tratando de descifrar ese enigma del universo. Pronto nos damos cuenta de que nuestra inteligencia es insuficiente para eso. Entonces recurrimos a otros más inteligentes que nosotros. Somos enanos que nos subimos, como decía un filósofo medieval al que repitieron después Newton y otros, a los hombros de gigantes, para ver lo que ellos vieron. Pero ocurre que esos hombres geniales, esos gigantes (el cerebro de Kant pesaba, según los que midieron su cráneo, 120 gramos más que el promedio), muchas veces dicen cosas que no alcanzamos a entender. Entonces tenemos el recurso de consultar a los comentaristas que dedicaron largas investigaciones a explicarlos. Esas consultas y esos esfuerzos de interpretación son el trabajo cotidiano de los filósofos profesionales.

Creo que con esto podemos aceptar, como conclusión, que lejos de oponerse a las ciencias exactas, la Filosofía agrega a la actividad científica dos cosas que esa actividad no puede conseguir por sí sola: les suministra a las ciencias, en primer lugar, una reflexión sobre sí mismas (reflexión cuya realización cae fuera del interés específico de cada ciencia) y, en segundo lugar, la Filosofía se añade a las ciencias como una dimensión complementaria, con la que se completa la actividad del espíritu insertando el conocimiento científico-matemático en un contexto más amplio, en el que ese conocimiento (entendido como actividad humana) encuentra su sentido

En los escritos kantianos hay muchísimas más indicaciones y teorías acerca de la Matemática, y otras tantas acerca de la relación de esta con la Filosofía. Me he limitado a presentar aquí algunos aspectos de ese tema.



HORMONAS, DIABETES Y OBESIDAD:
ESTUDIOS EN ANIMALES TRANSGÉNICOS

*Conferencia pronunciada por la Académica Titular Dra. Damasia Becú
de Villalobos en la oportunidad de su incorporación a la Academia
Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión pública
del 7 de septiembre de 2016*

*Presentación por el académico titular
Dr. Hugo Francisco Bauzá*

Señor Presidente, señores académicos, señoras y señores.

Me place, en esta circunstancia, presentar a la doctora Damasia Becú de Villalobos quien, a partir de la fecha, se incorpora como Académica titular de esta institución. En su discurso de incorporación se referirá al tema “Hormonas, diabetes y obesidad: estudios con animales transgénicos”. La doctora Becú, así pues la llamaré en lo sucesivo, ocupará el sitial Germán Burmeister, perteneciente a la sección “Ciencias Exactas y Naturales”. Tal sitial se hallaba vacante a causa de la renuncia que a este presentara, por razones de salud, su anterior ocupante, el doctor Rodolfo R. Brenner. El distinguido y siempre recordado doctor Brenner fue merecedor a que, tras su renuncia, debido a su destacada labor profesional y a su valioso desempeño en esta casa, el plenario, por el voto unánime de sus miembros, lo designara Académico honorario.

Esta tarde la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires se ve enriquecida con la incorporación formal de la doctora Becú a la vez que,

en lo que a mí compete, me siento honrado al haberseme encomendado la labor, ciertamente grata, de ofrecer a la beneficiaria una suerte de homenaje ofreciendo a la audiencia, un bosquejo sintético –aunque entiendo sustancioso– de su labor intelectual, el que pretende dar cuenta de por qué causa se hizo acreedora a la distinción que esta Academia le confiere.

La designación de la doctora Becú, vale decir, la designación de una nueva dama en esta Academia, me remonta al año 1977 cuando la Academia Argentina de Letras, por iniciativa del doctor Ángel J. Battistessa, entonces su Presidente, incorporó como miembro de número a la memorialista Victoria Ocampo. La designación de una mujer en el seno de ese tipo de instituciones, hecho inusual en aquellos años, produjo asombro y, en algunas personas desconcierto, por no decir cierta turbación: era la primera vez que en esa Academia ingresaba una mujer en su recinto. Dos años más tarde fallecía la fundadora y directora de la tan mítica como valiosa revista *Sur*. Por fortuna, los tiempos vienen cambiando los hábitos aun cuando el número de mujeres en las Academias nacionales todavía sigue siendo exiguuo. De todos modos, merece destacarse que en la elección de nuevos miembros no debe tenerse en cuenta el género, sino la valía profesional y la dignidad de los elegidos.

Conocí a la doctora Becú en esta casa hace varios años cuando ofreció, en este salón, la primera de las conferencias que aquí dictara; luego de escucharla me fue presentada por su madre la doctora Isabel Cárdenas –más conocida por su nombre de plume, Betty Cárdenas– quien entonces revistaba como Secretaria de Publicaciones de esta institución. Mencionar a la doctora Cárdenas en esta circunstancia es, de mi parte, una forma de rendir homenaje a alguien que, durante más de veinte años, cumplió una labor respetable en esta Academia y que, si hubiera estado presente en el acto del que hoy participamos, sin lugar a dudas se habría sentido halagada por el reconocimiento que esta institución hace a su hija a causa de su labor en el campo de la bioquímica.

Más tarde, a lo largo de dos años, me tocó formar parte con la doctora Becú de la Junta de Calificación y Promoción del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas como miembro titular. En ese cometido pude apreciar su respeto y ecuanimidad –destaco su ecuanimidad– a la hora de ponderar y justipreciar los antecedentes de becarios, investigadores y personal de apoyo; ambos, vale decir, la doctora Becú desde la frontera de las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y yo desde las humanas, frente a casos complejos en los que no siempre había igualdad de opiniones entre los miembros de la Junta, compartíamos el criterio que sabiamente atesora un adagio latino: *in dubio, pro reo*, ante la duda, en favor del reo, vale decir, es preferible pecar en más, antes que en menos.

Pero no fueron méritos solo su sapiencia en el campo específico de la disciplina que representaba –comprobable, por ejemplo, por el número de citaciones y comentarios a sus papers en revistas *ad hoc*– o la ecuanimidad de sus juicios, tampoco su presencia y puntualidad infaltables a las reuniones de Junta, sino que también contaba en su favor, aunque parezca cosa menor frente a otras aparentemente más importantes, la habilidad con que se manejaba en el mundo de la informática buscando en la computadora índices, tablas, registros y otros datos referidos a los asuntos a tratar. Y esa labor, aunque parezca modesta, era de vital importancia a la hora de establecer una apreciación lo más justa posible de los casos motivo de análisis, y lo sorprendente es que lo hacía con una velocidad sanamente envidiable. En las largas horas que nos llevaba la Junta, interrumpidas por un almuerzo tan frugal como rico en intercambios humanos, es en los que volví a valorar sus cualidades personales –la considero pacifista, conciliadora, poniendo armonía donde pueda haber discordia– siendo estas razones, junto a las profesionales citadas y al hecho de “gozar de concepto público de intachable honorabilidad”, tal como lo exige el artículo 6° del *Estatuto* de esta Academia, las razones que motivaron que fuera uno de los académicos que propiciara su candidatura al sitial Burmeister.

Comenzaré por destacar la formación profesional de la doctora Becú para pasar luego a detallar su labor académica; finalmente, pondré de relieve sus logros tanto en el campo específico de su especialidad, cuanto los rasgos más sobresalientes de su persona.

En cuanto a títulos universitarios: “Licenciada en Análisis Clínicos” por la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires en el año 1979, “Bioquímica” por la misma Facultad en el año 1980. Pongo de relieve que debido al ponderable rendimiento académico en ambos estudios de grado fue merecedora del “Diploma de honor” otorgado por esa Universidad. Un año más tarde completó el “Doctorado en Bioquímica” también en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la mencionada Universidad. Su tesis doctoral sobre “Secreción anterohipofisaria y aminas cerebrales”, dirigida por el doctor Carlos Libertum, la que mereció la calificación “Sobresaliente”.

Merced a trabajos de valía que presentara ya en forma individual, ya en colaboración con otros colegas, se hizo acreedora a diferentes premios y menciones sobre los que, en el *curriculum vitae* que presentara a esta institución, alcanzan el nada despreciable número de veinte. Con el fin de no fatigar al auditorio sintetizo diciendo que estos van desde la primera distinción por su trabajo “Evidencias de que el efecto prolactino liberador de la serotonina depende de la diferenciación sexual encefálica” presentado y premiado en la XXVII Reunión Científica SAIC en el año 1982, hasta los destacados premios Bernardo Houssay que, sorprendentemente, los obtuvo

en cinco ocasiones en sus diferentes modalidades de premiación. Consta en su curriculum la referencia a 104 papers publicados ya como única autora, ya ex aequo con otros profesionales, en revistas especializadas tanto del país, cuanto del exterior, de las que subrayo principalmente *Endocrinology*, *Neuroendocrinology*, *American Journal Physiology*, *Frontiers in Endocrinology*, *Theriogenology*, *World Technology Intelligence*, *Brain*, *Journal of Neuroscience*, *Frontiers of Hormone Research* y el *Journal of Dairy Science*, entre las más notorias; pongo énfasis en que prácticamente casi todos los papers están en inglés, hoy la koiné o lengua común en que se expresan las ciencias exactas, físicas y naturales.

Consta también en su haber profesional el haber contribuido con catorce capítulos de libro que enriquecen el tema de su especialidad: la endocrinología.

Entre otros reconocimientos pongo de relieve que compartió con otros colegas, en el año 2009, el premio “Rebeca Gershman” otorgado por la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica por el trabajo: “Los receptores de dopamina D2: una nueva herramienta para el estudio de su fisiología neuroendocrina”.

En cuanto al ítem Recursos humanos, en el *curriculum* que la doctora Becú elevara a esta Academia se menciona el haber dirigido nueve tesis doctorales más tres en curso, siete de licenciatura y la dirección de diecinueve becarios. El seguimiento de la labor de alumnos, investigadores y la formación de discípulos pone de manifiesto una suerte de entrega ya que se trata de tareas que demandan mucho tiempo y esfuerzo, lo que evidencia, una vez más, que hay gente que estudia para saber y hay otra que, en el fondo, lo hace para enseñar; creo que este es el caso de la Académica que hoy me toca presentar.

Su trayectoria ha estado muy marcada por la endocrinología, ocupando un papel destacado en esa área de estudios en el país.

Menciona también en el citado *curriculum*, la participación en 61 reuniones, sean estas simposios, congresos o eventos científicos de naturaleza afín donde actuó como relatora o conferencista, tanto en el país cuanto en el exterior, como son los casos de Brasil o Canadá. Consigna también docencia universitaria de grado y de posgrado, amén de haber participado como jurado en 29 tesis doctorales; asimismo, jurado de premios, evaluadora de revistas científicas y la obtención de subsidios del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, del Ministerio del área e internacionales.

Más aún, tras haber sido en varios períodos Miembro del Directorio del Instituto de Biología y Medicina Experimental (el IBYME), en el año 2010, *elegida por sus colegas*, fue designada, por concurso, Directora de dicha institución. Se trata de un Instituto de valía fundado, como es de público conocimiento por el Dr. Bernardo Houssay, cuya proyección tras-

ciende nuestras fronteras y que, a la fecha, cuenta con prestigiosos setenta años de vida. En dicha institución la doctora Becú en la actualidad tiene a su cargo, en tanto Directora, a 380 personas, siendo la primera mujer designada para ocupar esa difícil y delicada función. Me permito recordar que, con antelación, fueron directores del IBYME los doctores Houssay, Foglia y Charreau.

En el caso de la doctora Becú entiendo que se trata de una persona constante, trabajadora, formadora de grupos, como he destacado, y que ejerce un liderazgo notorio en el Instituto cuya dirección ejerce, donde se esfuerza por rescatar y poner en práctica los valores de su fundador referidos al respeto a las personas cada una en su trabajo y especialidad.

La nueva académica viene realizando notoria labor de gestión ya que, además de Directora del IBYME, forma parte del Consejo Directivo de un nuevo centro del CONICET, el CITNOBA (Junín-Pergamino), amén de haber sido Presidente de la Asociación de Farmacología, entre otros cargos que le tocara desempeñar.

Cuando pregunté a la doctora Becú si, a la hora de presentarla en esta ocasión, había algún aspecto que quisiera destacar, con la sobriedad y humildad que la caracterizan, me dijo que “con su actuar –son sus propias palabras– ha querido demostrar al mundo académico y científico que se puede ser mujer, esposa y madre, y a la vez, trabajar y destacarse, y con todo esto ser feliz”.

Doy la más cálida bienvenida a la nueva cofrade en esta casa y agradezco a los presentes por haberme escuchado.

HORMONAS, DIABETES Y OBESIDAD: ESTUDIOS EN ANIMALES TRANSGÉNICOS

Damasia Becú de Villalobos
Instituto de Biología y Medicina Experimental. CONICET

Si bien es claro que los cambios del estilo de vida en las últimas décadas, especialmente en la dieta, han contribuido a la pandemia de la obesidad, un gran componente (60 a 70%) de la susceptibilidad a la obesidad puede deberse a la genética. Así lo prueban estudios de hermanos mellizos en diferentes medio ambientes.

Teorías de la obesidad

Dos de las teorías de mayor credibilidad entre los biólogos evolucionistas son la del *genotipo ahorrador*, y del *genotipo drifty* o en deriva. La primera hipótesis argumenta que nuestros ancestros tuvieron una selección positiva por genes que favorecían el almacenamiento de energía. Estos genes proporcionaban una ventaja energética alrededor de 10000 años atrás con episodios de hambruna y fiesta, y la población seleccionó aquellos genes ahorradores que permitían la reserva extra de lípidos durante los tiempos de abundancia de energía para ser utilizados en tiempos más duros.

Por otro lado, la hipótesis del *genotipo de la deriva* sostiene que los genes que favorecen el almacenamiento de lípidos no fueron seleccionados por presión, sino que fueron la respuesta a la remoción de presión del hombre a la predación. Hace dos millones de años, el hombre aprendió a usar el fuego y armas de piedra, y pudo liberarse de la amenaza del peligro de predación. Y así, los genes necesarios para la evasión de predadores, aquellos que confieren agilidad, velocidad, resistencia (*stamina*), habilidad y musculatura, y que aseguraban la supervivencia se perdieron lentamente. Y quedaron por deriva los genes que promueven el almacenamiento de energía.

Las dos teorías tienen sus puntos flojos, la primera no explica las diferencias étnicas. Y, además, no se sabe de hambrunas suficientemente grandes o consecutivas. Algunos proponen que la selección empezó hace dos millones de años, pero se sabe que cambios genéticos han sucedido más recientemente. Por otro lado, según las proyecciones matemáticas

asumiendo la ventaja de supervivencia de los genes ahorradores, luego de 2000000 de años el 100% de la población de EE. UU. debería ser obesa y no el 30%. Y si esto hubiera ocurrido en los períodos de hambruna de los últimos 10000 años, el 0% debería ser obeso.

Se plantea una tercera teoría, la termogénica. Esta teoría surge basada en observaciones tales como que una gran cantidad de SNP en poblaciones contemporáneas asociadas a obesidad difieren entre latitudes, sugiriendo influencias climáticas y geográficas de la selección. Estas influencias pueden haber modificado la evolución humana a partir de que el hombre emigró de África hace 60000 años. También es patente que la susceptibilidad genética a la obesidad no es igual en los distintos grupos étnicos, cuyos antecesores experimentaron presiones selectivas por geografía y medio ambiente distintos.

En EE. UU. los negros, hispanicos y americanos de ancestros indios son más proclives a la obesidad, enfermedad cardiovascular y diabetes, que los blancos con ancestros europeos, o de Asia oriental, como chinos, japoneses y coreanos.

La teoría termogénica propone que la habilidad de termo regular en el calor o el frío extremo proporcionaron poderosas ventajas de supervivencia. Uno de los genes que es esencial en climas fríos es el que codifica para la proteína desacopladora 1 (UCP1) que es altamente expresada en el tejido adiposo pardo (BAT). En respuesta al frío el BAT es degradado, en glicerol y ácidos grasos libres, y estos en presencia de UCP1 producen calor por un mecanismo energético. Es por ello que los niños tienen mayor cantidad de BAT que los adultos. El BAT tiene un efecto secundario que es la capacidad de quemar grasa y calorías. Por lo tanto, de los ancestros que vivían en regiones frías fueron seleccionados positivamente aquellos que tenían una función termogénica de BAT superior, que era eficiente en quemar energía, una ventaja útil en el medio ambiente de altas calorías de hoy día. Esto explicaría por qué muchos asiáticos y caucásicos son resistentes a la obesidad y no tienen sobrepeso. Por otro lado, los genes que previenen el sobre calentamiento, el golpe de calor y deshidratación serían importantes en las regiones del trópico y subtrópico con ventajas en la supervivencia.

La teoría propone que la diferente susceptibilidad a la obesidad entre etnias puede ser trazada a África cerca de 60000 años atrás cuando comenzó la migración a latitudes septentrionales. Este proceso necesitó la selección de genes para la adaptación al frío, tales como los que causan un aumento de termogénesis. Estos genes, debido a sus efectos secundarios en el metabolismo, la adiposidad, y el gasto de energía, se transformaron en factores claves en la predisposición genética a la obesidad en nuestra vida sedentaria y sobrealimentada.

Los que se quedaron en África no tuvieron necesidad de genes para la adaptación al frío. En cambio alrededor de 40000 años atrás los que llegaron a Siberia y Europa tuvieron una ventaja a la supervivencia si su capacidad termogénica era mayor. Esto explicaría por qué menos del 26% de americanos de origen caucásicos y de Asia del Este son obesos mientras que más del 38% de los de ascendencia directa africana, hispánicos e indios Pima son obesos.

La selección positiva a la adaptación al frío de sus antecesores equipa a Caucásicos y Asiáticos del este, como chinos, japoneses y coreanos con un eficiente BAT y función de la UCP1, con la ventaja colateral de una alta tasa metabólica y la resistencia a la obesidad. Y lo opuesto sucede para los descendientes de africanos y asiáticos del sur cuyo ancestros no tuvieron necesidad de desarrollar una BAT o UCP1, heredando así una mayor propensión para la obesidad. Esta propensión se expresó plenamente con los cambios de estilo de vida del último siglo.

Circuitos cerebrales involucrados en la ingesta y metabolismo

Durante todos estos millones de años nuestro organismo se dedicó a ganar genes que le beneficiaban para comer y para almacenar lo comido. Todo tipo de estrategias génicas a nivel del estómago, el hígado, el tejido graso y, principalmente, la organización del cerebro. Para que comamos, para que nos guste lo que comemos. Y entonces aparece el genio de Mac Donalds, y nuestros organismos sorprendidos hacen lo que tienen en sus instrucciones milenarias: comer y guardar. Nuestra historia apenas los últimos 100 años, es solo 0.00015% de la historia de la evolución del hombre.

No es extraño comprender que las señales de exceso de alimento que percibe nuestro organismo son menos potentes que aquellas que alertan a un déficit de energía, sugiriendo que el control homeostático de la ingesta de alimentos es asimétrica y más temerosa del hambre que la obesidad.

La descripción de los circuitos de la ingesta es sumamente compleja, como lo es la conducta asociada (1). Brevemente, en el núcleo arcuato del hipotálamo se encuentran las neuronas referidas como de primer orden, que reciben señales periféricas desde la sangre y del líquido cerebroespinal. Allí coexisten dos poblaciones particularmente relevantes a la ingesta y la saciedad: son las que producen NPY/AGRP (péptidos orexigénicos), y las POMC/CART que son anorexigénicos. Estos dos grupos reciben las señales periféricas (que pueden ser leptina, prolactina o insulina, por ejemplo), interactúan entre sí y envían información a neuronas de segundo orden en otras áreas hipotálamicas como el PVN, DMH, VMH y LHA. Una inmensa variedad de otros neuropéptidos están involucrados en estos sistemas neuronales, los que profundizan y aseguran la respuesta necesaria. En particular se define un centro de la saciedad (en el hipotálamo ventro-

medial), y un centro del comer (en el hipotálamo lateral). Lesionando el primero se obtienen animales obesos, y lesionando el segundo los animales mueren de hipofagia. Este esquema es muy simplificado, y cada vez se describen más péptidos, núcleos y sistemas neuronales implicados en los distintos aspectos de la ingesta.

Prolactina, ingesta y metabolismo

Nuestro trabajo describe aristas novedosas del papel de la prolactina y del receptor dopaminérgico D2 (RD2) en la ingesta de alimentos y la obesidad. Normalmente, identificamos a la prolactina como promotora de la lactancia, pero su función va más allá, participando en el metabolismo energético del individuo (1;2). La preñez, que curso con altos niveles de prolactina, representa un estado en que los mecanismos homeostáticos que regulan el apetito y la ingesta de alimentos se modifican para generar un período de balance energético positivo. Además del aumento de ingesta hay cambios en el sistema gástrico para permitir la absorción de nutrientes, y un aumento del depósito de grasa para ser utilizados durante la lactancia. Es decir que desde la perspectiva biológica estos efectos son adaptativos, facilitan la reproducción ayudando a la madre a mantener un balance nutricional adecuado, en un período de alta demanda metabólica, siendo un imperativo biológico arraigado en nuestro pasado evolutivo. La prolactina y los lactógenos placentarios de esta etapa, así como la prolactina en la lactancia, participarían en el aumento de ingesta, y el depósito de grasa.

Varios datos experimentales proponen que la prolactina aumenta la ingesta de alimentos, y que puede participar en el almacenamiento de lípidos. La presencia de receptores de prolactina en el hipotálamo en áreas que participan en la ingesta de alimentos tales como el ARC, en hipotálamo ventromediano y el núcleo paraventricular; su presencia en páncreas, hígado y tejido adiposo también apoya esta hipótesis. En particular, se ha propuesto que durante la preñez y lactancia la prolactina participa de la resistencia central al efecto anorexigénico de leptina, para permitir el aumento de ingesta necesario, y actúa sobre el páncreas regulando los niveles de glucosa en protección del feto.

RD2 e ingesta

Por otro lado, A lo largo de la evolución el receptor dopaminérgico tipo 2 (RD2) ha participado en un complejo repertorio de funciones adaptativas para mejorar el desempeño del individuo, su éxito reproductivo y supervivencia. Diversos mecanismos que aumentan la probabilidad de consumir alimentos nutritivos y aparearse recurrentemente usan la estimulación de este subtipo de receptor. Los RD2 también son fundamentales en la coordinación motora, la actividad de locomoción, el planeamiento, la

motivación o aversión y la dominancia social. La participación del RD2 en la función endocrina refuerza su papel en la reproducción y supervivencia.

La dopamina es un neurotransmisor muy importante para la ingesta, y varios modelos farmacológicos o de disrupción génica del sistema mueren de hipofagia. Es decir que en parte la dopamina promueve la ingesta actuando en diversos núcleos cerebrales. Es importante también para el componente de recompensa de la ingesta que refuerza el deseo de comer. Las células dopaminérgicas del área tegmental ventral VTA y la sustancia nigra están involucradas en la modulación de la ingesta de alimentos, a través de sus proyecciones al estriado, corteza prefrontal, hipocampo y amígdala. Y este VTA es en sí misma un blanco de las señales de balance energético. Las proyecciones dopaminérgicas desde el VTA hacia el núcleo accumbens han recibido mucha atención por su importancia en comportamientos para obtener recompensas como sexo o comida. Este sistema es también estimulado por drogas de abuso, y tiene un rol importante en el desarrollo de la adicción. Destrucción de este sistema resulta en hipofagia similar a lo que se reporta en animales con lesiones de LH (el cuadro es rescatado por L-DOPA). El núcleo accumbens se conecta con el hipotálamo lateral y modula la ingesta. El componente de la recompensa es tan fuerte que ratas voluntariamente soportan shocks eléctricos o frío extremo para obtener dieta de cafetería, aun cuando tienen a su lado dieta estándar disponible es cantidades ilimitadas.

Modelo transgénico de delección del RD2, aumento de prolactina y obesidad

En este contexto desarrollamos un modelo de hiperprolactinemia crónica, un ratón transgénico con delección selectiva del RD2 en lactotropos (lacDrd2KO), obtenido por la tecnología de Cre/LoxP. Es bien conocido en la fisiología endocrina que el RD2 regula la hormona prolactina, pero su participación en el control de otras hormonas relacionadas al crecimiento, ingesta de alimentos o metabolismo de la glucosa no ha sido extensamente estudiada. En general, la relevancia del RD2 ha sido demostrada usando agentes farmacológicos con limitada especificidad *in vivo*, o en estudios *in vitro* que no permiten un análisis integrador fisiológico. Nosotros demostramos la participación de este receptor no solo en el desarrollo de prolactinomas, sino en el eje del crecimiento (3), la ingesta y el metabolismo de glucosa usando en forma combinada ensayos farmacológicos y ratones transgénicos con mutación nula del RD2 en todo el organismo, o mutación tejido específica, para diseccionar su participación a distintos niveles.

La dopamina regula el hambre y la saciedad actuando principalmente a nivel hipotalámico. Sin embargo, los efectos de la dopamina sobre la ingesta no son claros ya que interactúa con distintos núcleos hipotalámicos

y estimula distintos subtipos de receptores. En ratones mutantes nulos para el RD2 se observó un gran incremento de la prolactina sérica con escaso aumento de ingesta de alimentos (4;5). En este ratón el aumento de prolactina, factor orexigénico, fue contrapuesto por dos eventos anorexigénicos en estos ratones: un aumento en la α -MSH sérica e hipotalámica (la α -MSH es un potente anorexígeno), y una disminución del precursor de las orexinas. Se ha descrito que la prolactina estimula la ingesta y la deposición de grasa en ratas hembras y, que ratones deficientes del receptor de prolactina tienen un reducción progresiva en el peso corporal. En concordancia resultados en un ratón transgénico con mutación del RD2 específicamente en lactotropos observamos un claro aumento de peso corporal, y adipogénesis, sin variación de los factores anorexigénicos en hipotálamo, y con un aumento notable del factor orexigénico NPY (6).

De nuestros resultados se destaca la compleja regulación del sistema de la ingesta, sistema primordial para la supervivencia. Múltiples factores actuarían en la regulación de la ingesta por el RD2, por un lado estos los receptores de prolactina tienen acciones orexigénicas estimulando las orexinas y el NPY, y por otro, anorexigénicas inhibiendo en forma constante la secreción de prolactina, y de MSH.

En humanos, la reducción de los RD2 se asocia con comportamientos adictivos, pero la evidencia sobre mutaciones en el RD2 y obesidad es escasa, aunque en general las mutaciones con pérdida de función se asocian a sobre peso.

RD2, prolactina y metabolismo de la glucosa

Recientemente se describió que existe una estrecha vinculación del uso de drogas antisicóticas y el desarrollo de diabetes tipo 2 (7). Nosotros demostramos que la dopamina también actúa a nivel del islote de Langerhans en el páncreas, regulando en forma inhibitoria la secreción de insulina. Utilizando los modelos animales de mutantes nulos, definimos que la ausencia de la acción dopaminérgica sobre el islote (dada por ejemplo por el uso de drogas que antagonizan al RD2, o en forma constitutiva en los transgénicos), produce una secreción aumentada de insulina, lo que crónicamente conduce a un lento deterioro y agotamiento de las reservas insulínicas del islote (8). Esto podría llevar a un estado de diabetes tipo 2, y se relacionaría con un incremento en la adiposidad y resistencia a insulina. Este es un enfoque original, no presentado hasta ahora en la literatura, que resalta al páncreas como posible blanco no deseado de los tratamientos antisicóticos, y destaca la necesidad de desarrollar nuevos fármacos más específicos teniendo en consideración los posibles efectos negativos a este nivel (7).

Como observamos gran adiposidad en los ratones LacDrd2KO estudiamos enzimas que participan en la formación y almacenamiento de lípidos. Nos enfocamos en la expresión génica de dos enzimas lipogénicas, es decir que favorecen la formación de lípidos, la lipoproteína Lipasa que hidroliza los triglicéridos de proteínas y quilomicrones para permitir su entrada a los adipocitos, y la Sintetasa de Ácidos grasos o FAS, que participa en la síntesis, y dos enzimas lipolíticas la HSL (lipasa susceptible a hormonas, que saca el primer acil glicerol a los triglicéridos) y la ATGL (lipasa de triglicéridos de tejido adiposo) (9). Demostramos que la lipogénesis está aumentada en presencia de alta prolactina, y esto podría explicar la obesidad del modelo.

Finalmente, estudiamos el papel de la prolactina a nivel del hígado y describimos que esta hormona facilita la hepatoesteatosis, con aumento de triglicéridos y modificando las enzimas que participan en el procesos de lipogénesis hepática como la FAS, ATGL, y factores de transcripción como *Srebp1* y *Crebp* (9;10).

Nuestros resultados en su conjunto, traen a la luz las complejas acciones endocrinas de la prolactina y los RD2 a distintos niveles del organismo, el hipotálamo, la hipófisis, tejido adiposo, hígado y páncreas, destacando que el funcionamiento de estos receptores y los niveles circulantes de prolactina, en forma orgánica y coordinada promueven el éxito reproductivo, el crecimiento, la ingesta y un metabolismo equilibrado. Estos resultados deberían ser tenidos en cuenta en situaciones de hiperprolactinemia por tumores o medicamentosa, siempre evaluando en conjunto el efecto de fármacos sobre la prolactina y los sistemas dopaminérgicos centrales.

Bibliografía

1. Garcia-Tornadu I, Perez-Millan MI, Recouvreux V, Ramirez MC, Luque G, Risso GS, Ornstein AM, Cristina C, Diaz-Torga G, Becú-Villalobos D 2010 New insights into the endocrine and metabolic roles of dopamine D2 receptors gained from the Drd2 mouse. *Neuroendocrinology* 92:207-214.
2. García-Tornadú I, Luque GM, Perez-Millan MI, Ramirez MC, Recouvreux MV, Ornstein A, Diaz-Torga GS, Becú-Villalobos D 2012 Dopaminergic regulation of food intake. Insights obtained from the dopamine receptor D2 knockout mouse. In: Morrison J (ed.). *Food Intake: Regulation, Assessing and Controlling*. Nova Science Publishers, NY:59-82.
3. Noain D, Perez-Millan MI, Bello EP, Luque GM, Casas CR, Gelman DM, Peper M, Tornadu IG, Low MJ, Becú-Villalobos D, Rubinstein M 2013 Central dopamine D2 receptors regulate growth-hor-

mone-dependent body growth and pheromone signaling to conspecific males. *Journal of Neurosciences* 33:5834-5842.

4. Diaz-Torga G, Feierstein C, Libertun C, Gelman D, Kelly MA, Low MJ, Rubinstein M, Becú-Villalobos D 2002 Disruption of the D2 dopamine receptor alters GH and IGF-I secretion and causes dwarfism in male mice. *Endocrinology* 143:1270-1279.

5. Garcia-Tornadu I, Diaz-Torga GS, Risso G, Silveyra P, Cataldi N, Ramirez MC, Low MJ, Libertun C, Becú-Villalobos D 2009 Hypothalamic orexin, OX1, aMSH, NPY and MCRs expression in dopaminergic D2R knockout mice. *Neuropeptides* 43:267-274.

6. Perez Millan MI, Luque GM, Ramirez MC, Noain D, Ornstein AM, Rubinstein M, Becú-Villalobos D 2014 Selective disruption of dopamine d2 receptors in pituitary lactotrobes increases body weight and adiposity in female mice. *Endocrinology* 155:829-839.

7. Lopez VF, Luque GM, Brie B, Nogueira JP, Garcia T, I, Becú-Villalobos D 2015 Dopaminergic drugs in type 2 diabetes and glucose homeostasis. *Pharmacol Res*.

8. Garcia-Tornadu I, Ornstein AM, Chamson-Reig A, Wheeler MB, Hill DJ, Arany E, Rubinstein M, Becú-Villalobos D 2010 Disruption of the Dopamine D2 Receptor impairs insulin secretion and causes glucose intolerance. *Endocrinology* 151:1441-1450.

9. Luque GM, Lopez-Vicchi F, Ornstein AM, Brie B, De Winne C, Fiore E, Perez-Millan MI, Mazzolini G, Rubinstein M, Becú-Villalobos D 2016 Chronic hyperprolactinemia evoked by disruption of lactotrope dopamine D2 receptors impacts on liver and adipocyte genes related to glucose and insulin balance. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 311:E974-E988.

10. Ramirez MC, Ornstein A, Luque GM, Perez-Millan MI, Garcia-Tornadu I, Rubinstein M, Becú-Villalobos D 2015 Pituitary and brain dopamine D2 receptors regulate liver gene sexual dimorphism. *Endocrinology* In press.

THE TRANSBRASILIANO LINEAMENT IN SOUTH AMERICA.
ITS BEARING ON THE AMALGAMATION OF GONDWANA AND
ALSO ON THE RISE OF COMPLEX LIFE IN EARTH

*Incorporación del Académico Correspondiente en el extranjero Dr.
Umberto Cordani a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
sesión pública del 15 de noviembre de 2016*

Texto no disponible al momento de esta edición.

Presentación a cargo del Dr. Alberto C. Riccardi

Señor Académico Presidente, Dr., Urbano Salerno, Señores Académicos, Señoras y señores.

La segunda mitad de siglo XX ha sido testigo de espectaculares avances en las Ciencias de la Tierra, fundamentalmente en relación con la teoría de la tectónica global, teoría unificadora de gran poder explicativo en la cual ha jugado un papel de suma importancia la geocronología isotópica. Ello se ha basado en el desarrollo de variadas metodologías, para las que ha sido imprescindible la capacidad y el esfuerzo de investigadores de primer nivel en la puesta en marcha y funcionamiento de equipamientos y laboratorios de alta complejidad.

En América del Sur tal conjunción se halla excelentemente ejemplificada en el profesor Umberto Cordani y la Universidad de San Pablo, pues el profesor Cordani es quien ha desarrollado, sin duda alguna, la más fecunda y prolongada actuación en el campo de la geocronología de Brasil y de América del Sur en los últimos sesenta años. La trascendencia de tal actuación es hoy formalmente reconocida por la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

Corresponde mencionar algunos hechos destacados de la trayectoria del nuevo Académico.

El Dr. Umberto Cordani nació en Milán, Italia, el 17 de mayo de 1938 y se radicó con su familia en Brasil en 1948. Inmediatamente después de su formación de grado en la Universidad de San Pablo, Brasil, en 1960 adoptó la ciudadanía brasilera y comenzó su carrera como docente e investigador en la misma universidad, en la cual es actualmente Profesor Emérito.

En 1963 realizó estudios de postgrado en la Universidad de California, en Berkeley, bajo la dirección del profesor John Reynolds, especializándose en geocronología K-Ar. Entre 1963 y 1964 el Profesor Reynolds, mediante un subsidio de la National Science Foundation, promovió y organizó la instalación de un laboratorio K-Ar en la Universidad de San Pablo, donde se creó un grupo de trabajo bajo el liderazgo de Umberto Cordani.

Posteriormente, en 1968, obtuvo el título de Doctor en Ciencias en la Universidad de San Pablo, con una tesis sobre mediciones K-Ar en rocas volcánicas de las islas Fernando de Noronha y Trinidad, con el fin de corroborar la hipótesis de la deriva continental en el Atlántico Sur. Los trabajos fueron continuados en 1964-1965, en colaboración con Patrick Hurley del Massachusetts Institute of Technology (MIT), con el propósito de efectuar mediciones en rocas del noreste de Brasil y el oeste de África

para verificar la posibilidad de realizar correlaciones cronológicas entre ambas regiones. Para ello se usaron mediciones K-Ar hechas en San Pablo y Rb-Sr efectuadas en el MIT. Los resultados fueron publicados en la revista Science en 1967 y resultaron de fundamental importancia para la corroboración en 1967-1968 del nuevo paradigma de la Tectónica de Placas.

Desde aquel momento el profesor Cordani se constituyó en el referente principal en toda América del Sur en geocronología y geología isotópica y el laboratorio de San Pablo bajo su dirección efectuó miles de dataciones de trascendental importancia para el desarrollo de las Ciencias de la Tierra. En 1970-1971 realizó estudios de postdoctorado sobre el método Rb-Sr en la Universidad Libre de Bruselas, lo cual abrió el camino para la instalación de un laboratorio Rb-Sr en la Universidad de San Pablo.

La producción científica del profesor Cordani en su exitosa trayectoria es excepcional, tanto en calidad como en cantidad, para los estándares normales en las Ciencias de la Tierra. Así acredita más de 230 publicaciones en medios internacionales y regionales de alto impacto.

Sus contribuciones a la Geología del Precámbrico de Sudamérica son clásicas de la literatura internacional, y sus hipótesis, en colaboración con discípulos y colegas de diferentes países de la región, sobre el crecimiento de la corteza continental en Sudamérica, constituyen el modelo de referencia para el continente. En la región andina Cordani fue líder entre 1975 y 1985 del Proyecto 120, "Magmatic Evolution of the Andes", del Programa Internacional de Correlación Geológica, patrocinado por la UNESCO y la IUGS. En el proyecto participaron investigadores y laboratorios de diferentes países, especialmente Chile, Argentina y Colombia, pero también de Venezuela, Perú, Bolivia y Ecuador, todo lo cual resultó en una amplia integración de geocientíficos en América del Sur.

En la universidad de San Pablo el profesor Cordani ha sido Director del Instituto de Geociencias (1987-1991), Director del Instituto de Estudios Avanzados (1993-1997) y Chairman de la Comisión de Cooperación Internacional (1998-2001). Ha sido también miembro de organismos asesores y ejecutivos de ciencia y técnica del Estado de San Pablo y del Brasil. En la Universidad de San Pablo ha contribuido a la formación de varias generaciones de geólogos, no solamente a nivel de grado sino también de postgrado, nivel este último en el que ha supervisado decenas de tesis de maestría y doctorado.

El profesor Cordani ha sido profesor visitante en universidades de diferentes países, Universidad de Chile (1972), Universidad de Texas, en Dallas (1974), Universidad de Oxford (1982), Universidad de California en San Diego (La Jolla) (1984), Universidad de Milán (1986), Universidad Nacional de Australia (1991, 1994), Universidad de Aveiro, Portugal

(1997), Universidad de Aix-Marseille III (2001), Universidad de Estrasburgo (2004), Universidad de Cornell (2006).

El profesor Cordani ha tenido una amplia participación en el desarrollo internacional de las Ciencias de la Tierra. Como resultado de la excelencia de sus trabajos en geocronología, ha sido invitado a formar parte de numerosas comisiones y grupos de trabajo internacionales, en su mayor parte vinculados a la Unión Internacional de Ciencias Geológicas, la UNESCO, ICSU y las Naciones Unidas. Fue sucesivamente Vicepresidente (1984-1988) y Presidente (1988-1992) de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas, posiciones desde las cuales estimuló y fortaleció la participación de los geólogos de países en desarrollo en programas internacionales de la especialidad. Fue Presidente del 31st International Geological Congress que se realizó en Rio de Janeiro en 2000.

Sus méritos científicos y académicos han sido ampliamente reconocidos con distinciones y premios en muchos países, entre ellos cabe mencionar: Premio Martelo de Plata (Sociedad Brasileira de Geología, 1966), Miembro Correspondiente de la Asociación Geológica Argentina (1979), Miembro Titular de la Academia Brasileira de Ciencias (1980), Miembro Honorario de la Geological Society of America (1988), Fellow de la Third World Academy of Sciences (1990), Miembro Titular de la Academia Latinoamericana de Ciencias (1994), Medal Lectura de la Third World Academy of Sciences (1996), Medalla Rectoral de la Universidad de Chile (1997), Medalla de Oro José Bonifacio (Sociedad Brasileira de Geología, 1998), Chevallier dans l'Ordre des Palmes Académiques (Francia, 1999), Spendiarov Medal (Academia de Ciencias de Rusia, 2000), Doctor Honoris Causa de la Universidad de Aveiro (Portugal, 2000) y Miembro de la Academia de Ciencias de Lisboa (Portugal, 2003), Académico Correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (2006)

En la Argentina, además de haber publicado numerosos artículos de geología isotópica en colaboración con investigadores de las Universidades Nacionales de Salta, La Plata y Buenos Aires, se ha destacado por su labor para el desarrollo de la especialidad Geocronología en el país, a través de colaboraciones personales y de las posiciones que ha ocupado en las diferentes instituciones que lideró.

El profesor Cordani ha sido sin duda durante los últimos sesenta años el geocronólogo más importante y uno de los más desatcados investigadores de las Ciencias de la Tierra, tanto del Brasil, como de América del Sur. H sido además un verdadero referente y amigo para toda la comunidad argentina de Ciencias de la Tierra.

Para la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires es un motivo de especial trascendencia la incorporación de tan prestigioso científico. En

lo personal me siento honrado en poder presentar su disertación inaugural,
para la cual le cedo la palabra.

AMALIA *BICHA* BÓRMIDA
UN RECUERDO ACADÉMICO

*Incorporación de la Académica Titular Dra. Amalia C. Sanguinetti de
Bórmida a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la
sesión pública del 11 de octubre de 2016*

AMALIA BICHA BÓRMIDA UN RECUERDO ACADÉMICO

Eduardo A. Crivelli Montero ¹⁵ *Ciafic/Conicet y Academia Nacional
de Ciencias de Buenos Aires.*

Resumen

Un recuerdo muy personal de los trabajos de arqueología con la Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida.

Abstract

Working in archaeology with Amalia Sanguinetti de Bórmida. A very personal remembrance.

Estas líneas no presentan la trayectoria arqueológica de la Dra. Amalia Carmen Sanguinetti de Bórmida ni la resumen. Solo seleccionan algunas confluencias que mis trabajos arqueológicos tuvieron con la extensa carrera científica de Amalia (de Bicha como todos la conocemos en el trato personal). Se limitan al oeste del Neuquén y de Río Negro; en estos recuerdos no aparecen la costa patagónica ni las provincias de Santa Cruz y de Buenos Aires, en el que Amalia trabajó largamente. Aunque se trata de mi experiencia personal, puede ser la de muchos que recibieron de ella atención, conocimiento, comprensión, oportunidad, paciencia, hospitalidad y afecto. Escribo en primera persona, pero la protagonista es Bicha. Y lo hago desde mi propia percepción e inevitablemente, desde el afecto.

Estas líneas no presentan la trayectoria arqueológica de la Dra. Amalia Carmen Sanguinetti de Bórmida ni la resumen. Solo seleccionan algunas confluencias que mis trabajos arqueológicos tuvieron con la extensa carrera científica de Amalia (de Bicha como todos la conocemos en el trato personal). Se limitan al oeste del Neuquén y de Río Negro; en estos recuerdos no aparecen la costa patagónica ni las provincias de Santa Cruz y de Buenos Aires, en el que Amalia trabajó largamente. Aunque se trata de mi experiencia personal, puede ser la de muchos que recibieron de ella atención, conocimiento, comprensión, oportunidad, paciencia, hospitalidad y afecto. Escribo en primera persona, pero la protagonista es Bicha. Y lo hago desde mi propia percepción e inevitablemente, desde el afecto.

Como alumno de la carrera de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires (UBA), ella fue mi profesora de Prehistoria del Viejo Mundo, mi materia predilecta. Cuando, ya graduado, hube de hacerme cargo de los trabajos prácticos, Amalia me estimuló y aun me dio responsabilidades (modestas, realistas) sobre temas de prehistoria de Asia, por los que mantengo el mayor interés. Años después, la sucedí en la cátedra. Una digresión (habrá varias): el interés principal del alumnado y de los docentes de esa carrera es la arqueología del continente americano. No es necesario explicarlo: es el estudio de lo propio. Convengamos además que hacer trabajo de campo más allá de las fronteras es infrecuente. En este campo centrado en lo local o en lo regional, Amalia es ecuménica, tal vez por la proximidad intelectual que tuviera con el Dr. Osvaldo Menghin, un universalista con quien compartió ámbitos de trabajo. Amalia es tan americanista como el resto, pero siempre estuvo atenta a la prehistoria universal como pocos en nuestro ámbito.

Entre 1969 y 1973, el Instituto de Antropología de la UBA había encarado los rescates arqueológicos vinculados a la construcción de las represas del complejo hidroeléctrico El Chocón - Cerros Colorados (provincias del Neuquén y de Río Negro), bajo la dirección sucesiva del Dr. Marcelo Bórmida y de Amalia. La alteración del paisaje y, principalmente, la inundación de extensas áreas que, en general, eran las más apropiadas para la habitación humana, significaba un fuerte impacto en el patrimonio arqueológico, un bien único e irrepetible. El esfuerzo de investigación era proporcionalmente enorme y tenía muy pocos antecedentes locales. Los trabajos fueron necesariamente innovadores.

Estos planes tuvieron continuidad cuando en 1977, la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA convino con Hidronor S.A., responsable del emprendimiento hidroeléctrico, la realización de los rescates arqueológicos en el área de Alicurá, en la cuenca media del río Limay. Como por entonces ingresé al Instituto, formé parte de los equipos de trabajo, que dirigió Amalia. De nuevo, el área por estudiar era inmensa: el embalse de Alicurá inundó 67,5 km² y el riesgo colateral motivado por la construcción de caminos, la explotación de canteras para material de construcción y la instalación de nuevas viviendas destinadas a personas relocalizadas tal vez duplicaba esta superficie. Las responsabilidades de la dirección del proyecto se extendían al impacto que sufrirían los pobladores locales, muchos de ellos integrantes de pueblos originarios. Los medios disponibles eran modestos: me consta que contemporáneamente, equipos de otros países sudamericanos tenían a disposición vehículos y medios de comunicación adecuados. Aquí no era el caso, aunque es justo reconocer la buena voluntad de muchos de los integrantes de la empresa Hidronor. En Alicurá como en Piedra del Águila (el embalse de 305 km² que fue construido a continua-

ción en el Limay), la estrategia fue organizar los trabajos de arqueología en grupos chicos, de movilidad relativamente fácil, con lo que se reducían las exigencias de logística. Esta solución, además de hacer de la necesidad virtud, se compaginaba perfectamente con el espíritu de Amalia, que daba amplia libertad en las perspectivas teóricas, las técnicas y las reflexiones de los integrantes. Libertad de trabajo, pero **mucho** trabajo. Y Amalia era implacable en las exigencias de publicación y de comunicación: bajo la forma de artículos, de conferencias, de charlas, etc., había que dar a conocer lo que la comunidad nacional había costado. Hoy hablamos de transferencia; no recuerdo cómo le decíamos entonces. En este marco de libertad exigente, quiero subrayar que Amalia no llevaba agenda alguna; simplemente, lo recordaba todo y encauzaba las cosas en tono familiar (“acordate de mandarme el borrador...” y variantes). Imposible olvidarse: a los pocos días, llegaría el recordatorio. Tampoco cabían pretextos: Amalia creó varias publicaciones, como la revista periódica *Præhistoria* y las series *Trabajos de Prehistoria*, *Trabajos de Etnología*, *Temas de Arqueología* e *Informes de Investigación*. También dirigió, en diversos lapsos, *Runa* y *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*. Todas tuvieron temática amplia y diversidad de autores. Entre otros resultados, permitieron que los rescates arqueológicos de Alicurá y de Piedra del Águila (me limito a aquellos en los que participé) se expresaran en una bibliografía muy extensa, eminentemente fáctica pero asimismo conceptual, mucho más amplia (incluso en perspectivas) que las de otros proyectos de naturaleza comparable. Evito cuantificaciones que pueden resultar incómodas. Así como los jueces hablan por sus juicios, los investigadores lo hacen x sus publicaciones.

Los trabajos de rescate arqueológico en Piedra del Águila finalizaron en 1992, al cabo de ocho años. Por entonces, buena parte del valle del río Limay, con su saucería y sus mallines, había quedado convertido en un extenso lago, límpido pero incongruente con el paisaje. Era el enorme precio de la demanda energética, que está devorando asimismo, entre tantos otros ríos, al Éufrates y al Tigris.

La arqueología de urgencia había provisto al valle del río Limay de un marco ambiental diacrónico que subrayaba las variables más importantes para la vida humana en cuanto a clima, vegetación y fauna; un firme esquema cronológico, jalonado por fechados de Carbono-14, y una organización de los datos culturales según espacio, tiempo, actividades y estilos. En retrospectiva, compartíamos con Amalia y otros colegas un malestar: la arqueología de urgencia había debido concentrarse en ciertos elementos del paisaje que recibían el mayor impacto: el valle troncal del Limay y los cursos inferiores de sus afluentes, que serían inundados, las trazas de nuevos caminos, etc. Mayormente, se trataba de cotas bajas. Pero la vida prehistórica, a lo largo de sus bien contados 10.000 años, se había

desarrollado a lo largo y lo ancho del paisaje. Laderas, mesetas, cuencas interiores y otras geoformas apenas habían podido ser examinadas, porque las prioridades eran otras. Nació así un plan de investigaciones en distintas escalas, para el que en sucesivas oportunidades se obtuvieron apoyos del Conicet y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Lo encabezó Amalia desde 1994 y continuaron, a cargo del suscrito, hasta 2017. Se procuró articular los resultados de los trabajos de urgencia con los nuevos, orientados académicamente, esto es, según prioridades que no eran necesariamente la inminencia de la destrucción. Expresado gráficamente, se redondeó la escala regional, a los que las inundaciones de los valles había impreso forzosa linealidad.

Mientras se cumplían estos proyectos, Amalia continuaba comprometida con la formación de recursos humanos. La nómina de becarios, investigadores y doctorandos que orientó es abrumadora; inevitablemente, me cuento entre algunos de ellos. Todos fuimos favorecidos por la gran estabilidad que Amalia logró en un ámbito tan conflictivo, entrecortado y enconado como el de las ciencias sociales, en el que las rupturas son la regla, tanto en la gran escala estatal o como en la escala menor pero visceral de las relaciones interpersonales. El trabajo de campo conlleva largas convivencias en condiciones duras, que son una puesta a prueba. Amalia, que lo sabía muy bien, gestionaba las consiguientes situaciones con arte y sabiduría. Al enfatizar la cooperación en lugar de la competencia, logró la persistencia de los grupos de trabajo.

La gestión de Amalia fue invariablemente institucional, respectivamente en la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, el Conicet y esta Academia. Lo decía así: “lo que queda son las instituciones”. En el ámbito del Conicet, estas convicciones le permitieron crear un Programa de Estudios Prehistóricos y alentar la del Programa de Estudios de Egiptología. En este último se formó, en 1995, la Misión Arqueológica Argentina en Tell el-Ghaba, Egipto, sucesivamente dirigida por las Dras. Perla Fuscaldo y Silvia Lupo. La continuidad de la Misión debe mucho a las intercesiones prudentes de Amalia, cuyos ecos nos llegaban a las dunas del Sinaí.

En el complemento bibliográfico que cierra este artículo citamos algunos de los trabajos de síntesis de Bicha, en algún caso en coautoría. Aunque buena parte de sus investigaciones transcurrieron cuando en la arqueología primaba la perspectiva ecológica y se bordeaba el determinismo ambiental, creo que Amalia convendría con Renan en que las trayectorias históricas resultan tanto de la fatalidad que está en la naturaleza como de la libertad que está en los humanos.¹ En su perspectiva, contaba tanto el

1. Renan, Ernest, “La chaire d’hébreu au Collège de France”, en Renan, Ernest, *Dialogues et fragments philosophiques*, Levy, París, 1876, p. 243.

entorno natural como el social y la peculiaridad cultural tenía tanto lugar como la base económica.

Creo que muchos de quienes formaron los equipos docentes o de investigación acordarían conmigo en reconocer a Bicha como nuestra guía común.

Complemento bibliográfico

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C., “Aproximaciones a la comprensión del área de investigación Piedra del Águila”, *Præhistoria*, 2, 1996, pp. 309-311 y tabla fuera de texto.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C., “Salvataje arqueológico e investigaciones prehistóricas en el área de influencia de la represa hidroeléctrica Piedra del Águila, provincias del Neuquén y Río Negro”, *Præhistoria*, 2, 1996, pp. 9-11.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C., “Prehistoria de Nordpatagonia (Investigaciones arqueológicas en la cuenca del río Limay, Pcia. de Río Negro y Neuquén)”, *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*, XXXI, 1997, 357-383.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C. “Proyecto Norpatagonia: ocupaciones tardías en el área de las mesetas interiores, Provincia de Río Negro”, *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*, XXXIX, 2005, pp. 177-197.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia, editora. *Síntesis y actualización de proyectos de investigación. Área de investigación Piedra del Águila*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Programa de Estudios Prehistóricos, 1992, pp. 3-13.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C. y Curzio, Damiana E., “Proyecto Norpatagonia: área de las mesetas interiores, subárea del arroyo Coquelén, Pcia. de Río Negro (investigaciones 2000-2001). Noticia preliminar”, *Actas del IV Congreso Argentino de Americanistas, Buenos Aires*, Sociedad Argentina de Americanistas, 2003, pp. 619-645.

II

COMUNICACIONES EN PLENARIO

INDEPENDENCIA Y SOBERANÍA:
PALABRAS CLAVES EN EL CONGRESO DE TUCUMÁN

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Marcelo Urbano
Salerno, en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la
sesión plenaria del 25 de abril de 2016*

INDEPENDENCIA Y SOBERANÍA: PALABRAS CLAVES EN EL CONGRESO DE TUCUMÁN

Marcelo Urbano Salerno

I. De los hechos a las palabras

Las palabras tienen un significado especial según como sean aplicadas a un hecho concreto, significado que puede diferir de su uso corriente, del puramente gramatical, o bien de una elaboración filosófica y jurídica. Depende, pues, de ciertos casos que permiten dar flexibilidad a las voces empleadas con sus distintos matices, según fuese la tendencia predominante en determinado período histórico. En los sistemas totalitarios se hace patente la transgresión idiomática, pues sus mentores tratan de justificar la violación de las libertades esenciales calificándola de democrática. No siempre coincide una definición teórica con la realidad, a la que es necesario ajustarla para comprender algún fenómeno social. Son derivaciones del idioma, pues el habla común suele describir circunstancias propias de cierto momento, las que más tarde pueden llegar a cambiar para tener otra significación del lenguaje; de ello se ocupa la semántica. Si practicamos el análisis del modo en que fueron empleadas las palabras “Independencia” y “Soberanía” con motivo de hechos históricos acontecidos en diversas naciones, advertiremos que en cada caso tuvieron un uso peculiar; no siempre esos ideales estuvieron unidos. El análisis dará buenos frutos por distintas razones inherentes a la evolución habida en el mundo de las ideas políticas. Tomemos al azar el término “igualdad”, empleado por algunas civilizaciones pese a que habían institucionalizado la esclavitud; hoy día no podemos justificar esa notoria incongruencia. El curso evolutivo del idioma demuestra la imposibilidad de cristalizar una definición, como si la formulada en un diccionario fuese intemporal, dado que la experiencia indica que las palabras mutan por el fluir del tiempo. Pertenece a Jean Bodin, pensador francés del siglo XVI, haber brindado la clásica definición de la soberanía como “el poder absoluto y perpetuo de una República”. Fácil es suponer que ese concepto ha sufrido variaciones desde entonces. En España la figura del Príncipe reinante fue sagrada hasta la era liberal, mas no fue ese el pensar de algunos teólogos españoles como Francisco Vitoria y Francisco Suárez. Luis XIV de Francia, el Rey Sol, en el siglo XVII se atribuyó la so-

beranía mediante una frase célebre, cuando dijo “el Estado soy yo”. Montesquieu pudo escribir un siglo después que: “en la Monarquía el Príncipe es la fuente de todo el poder político y civil”, y agregó que se rige por “la voluntad momentánea y caprichosa de uno solo”. Antiguamente los monarcas de muchos Reinos fueron honrados en la creencia que tenían una condición sobrenatural, de manera que gobernaban respaldados por la divinidad. De ahí que los franceses decapitaron al rey Luis XVI haciéndolo en la persona del ciudadano Luis Capeto, para no incurrir en el delito de regicidio. No hace falta remontarse muy lejos: en Japón hasta finalizar la guerra del Pacífico, Hiro Hito fue adorado como Emperador Dios. Una vez terminada esa contienda, la Carta Política de 1946 dictada en ese país estableció los principios de la monarquía constitucional. Parece, pues, superada esa concepción que identificó el Monarca con el Soberano. A propósito de la celebración del “Bicentenario de la Declaración de la Independencia”, parece oportuno tratar de profundizar en torno a esos dos vocablos claves que los representantes de las Provincias utilizaron en el Congreso de Tucumán. Resulta de interés comprobar entonces que han existido casos paradigmáticos de Estados que fueron soberanos y también gozaron de independencia (v. gr. EE. UU. de Norteamérica), casos de Estados soberanos carentes de independencia (v. gr. España a comienzos del siglo XIX), y casos de Estados independientes sin soberanía (v. gr. Argentina, en el período de 1810 a 1816). Asimismo será necesario indagar la naturaleza jurídica que tienen los actos calificados como “Declaración de Independencia” y “Reconocimiento de la Soberanía”, para facilitar el estudio de la etapa fundacional de nuestra República, volviendo hacia el génesis de la nacionalidad.

II. En América del Norte nació una nueva forma de gobierno

Históricamente el primer movimiento revolucionario del siglo XVIII que condujo a independizar unas colonias de su metrópoli, tuvo lugar en la costa este de América del Norte. Las trece posesiones británicas asentadas en esa zona se rebelaron contra la Corona Británica a raíz de su absolutismo, sobre todo en materia fiscal (recuérdese la llamada “Stamp Act”), e iniciaron un conflicto bélico a fin de liberarse del dominio inglés. Primero los colonos decidieron reunirse el año 1776 en el Primer Congreso de las Colonias Confederadas, mediante representantes, asamblea presidida por John Hancock. Luego los colonos se alzaron en armas sin tener un ejército regular, creando ese Congreso una milicia compuesta por voluntarios carentes de instrucción militar bajo el mando de George Washington. Durante el enfrentamiento armado contra las tropas británicas de ocupación y otras unidades enviadas por la Corona, pese a que los objetivos aún no se habían logrado, el Congreso resolvió declarar la Independencia en un documento que redactó Thomas Jefferson, fechado el 4 de julio de aquel año, suscripto

por todos los congresistas, entre ellos el científico Benjamín Franklin. Ese texto merece ser comentado dada su trascendencia institucional. Es una “Declaración” que brilla por su estilo breve y preciso, muy rica en sus enunciados generales, inspirada en el pensamiento del filósofo inglés John Locke, opositor al absolutismo y partidario de la monarquía constitucional, quien expuso su teoría en el libro *Second Treatise of Civil Government* publicado en el año 1690. Jefferson era un intelectual asiduo lector de los pensadores franceses que influyeron en la Revolución Francesa de 1789, como así también los consultaban quienes participaron en la rebelión colonial. Los dos primeros párrafos del documento son fundamentales, ya que aluden a la investidura de los congresistas por la “autoridad del buen pueblo de estas Colonias”, vale decir, representaban a la población, sin discriminar entre nobles y comunes. Más adelante proclamaron que las “Colonias Unidas son y deben ser por derecho, Estados libres e independientes”, frase que define una concepción federalista. Por tanto, disolvieron “la relación política” que tenían con Gran Bretaña y se eximieron de prestar fidelidad a la Corona británica. A fin de robustecer su vocación de Independencia manifestaron tener “pleno poder para hacer la guerra, concluir la paz, contraer alianzas, establecer el comercio...”. Al año siguiente, los delegados de los Estados Unidos de América, como se llamaron, sin ningún preámbulo sancionaron una Constitución denominada “Artículos de Confederación y Unión Perpetua”, estableciendo una República dividida en tres poderes. Se emitió un texto escrito, por ser un símbolo destinado a perdurar en el tiempo, anticipo de la Ley Suprema dictada en el año 1787. Esa Carta Política, abstracta y general, es la más antigua que existe, la cual significó un cambio profundo en el régimen jurídico urgente opuesto al que regía en el Reino Unido. El nuevo régimen político recibió los elogios de Tomás Paine, un autor inglés de la época, quien escribió: “En América la Ley es el Soberano. Así como en un gobierno absoluto el Rey es la Ley, así en los países libres la Ley debería ser el Rey; y no podría haber otro”. El principio enunciado destaca la supremacía de la Constitución respecto de toda otra norma jurídica vigente en un Estado. La guerra de la Independencia concluyó en el año 1781 con la victoria patriota de Yorktown en Virginia, capitulando el ejército colonialista. Dos años después, en 1783, el Reino Unido reconoció a los Estados Unidos de Norte América como Nación independiente, según los términos de un tratado que celebraron ambos países. La Constitución definitiva del naciente Estado Federal, aún en vigor con numerosas enmiendas, fue sancionada en el año 1787. El movimiento revolucionario sirvió de modelo a otras rebeliones políticas del continente, al ser divulgado y ensalzado por todas partes, y en cierta medida repercutió en el Río de la Plata. Nació también una nueva doctrina republicana y federal que no tenía precedentes en la historia —ni siquiera

se puede comparar con la república que quiso instaurar Cronwell—, salvo los que rescató Montesquieu en su obra *El espíritu de las leyes*, quien los descubrió en el remoto pasado de la humanidad. El constitucionalismo fue desarrollado por primera vez en un libro que es el clásico de la literatura jurídica en la materia, intitulado “El Federalista”. Sus autores fueron Alejandro Hamilton, Jaime Madison y Juan Jay, quienes compilaron ochenta y cinco escritos publicados en un periódico durante los años 1787 y 1788. Madison, lector de Montesquieu como también lo fue George Washington, instó al Congreso de Nueva York celebrado en el año 1789 a incorporar las diez primeras enmiendas en la Constitución, las que reproducen los enunciados principales de la “Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano” sancionada ese mismo año en Francia. Desde ese entonces surgió una disciplina científica cuyo objeto es el estudio y comentario de las constituciones de los Estados democráticos. En esa rama jurídica se formula una exposición metódica de las instituciones políticas que organiza, de los derechos subjetivos y sus garantías, aportando las fuentes del derecho comparado, más los antecedentes históricos. A modo de resumen: los Estados Unidos de Norte América surgieron a consecuencia de que los colonos rebeldes vencieron a Gran Bretaña en la guerra de la Independencia y, *a posteriori*, adoptaron la forma republicana federal de gobierno según la cual el pueblo es el Soberano y las leyes obligan tanto a los gobernantes como a los gobernados, porque ningún Poder está por encima de la Ley.

III. Crisis en la Casa Real Española

El curso de los acontecimientos en el Virreinato del Río de la Plata fue diferente al descripto en América del Norte, en razón de que la Independencia patria obedeció a factores diferentes. Cuando se inició el siglo XIX, la metrópoli entró en una profunda crisis política que afectó a sus dominios de ultramar los que se independizaron paulatinamente hasta que España reconoció la legitimidad de los nuevos Estados. Esa crisis tuvo como protagonistas a los reyes Carlos IV y Fernando VII quienes después de cruzar los Pirineos, en el año 1808 cedieron sus derechos a la Corona a favor del Napoleón, Emperador de Francia; este luego nombró Rey a su hermano José. La mutua abdicación de los reyes se debió a razones familiares —eran padre e hijo— y al desprestigio del favorito Godoy que indignó a los españoles a tal punto que realizaron el motín de Aranjuez, donde estaba el palacio veraniego de la Corte. Napoleón tenía acantonada parte de sus tropas en la península, envió refuerzos, y su ejército tomó la ciudad de Madrid, cuyos habitantes se sublevaron el 2 de mayo de 1808. Comenzó así la guerra de la Independencia en la metrópoli. El pueblo resistió la invasión napoleónica, se formaron Juntas locales espontáneamente y se desató una lucha en la cual participó el oficial José de San Martín peleando en la

batalla de Bailén (29 de julio de 1808), cuando el Ejército de Andalucía derrotó a los invasores. Pese a la resistencia a las fuerzas napoleónicas, estas se fueron apoderando del territorio peninsular, cuyo último reducto fue la ciudad de Cádiz donde el teniente coronel San Martín permaneció hasta 1811, para luego retornar al suelo de origen. Las noticias del cautiverio de Fernando VII pronto llegaron al Virreinato, el Rey había sido sustituido por Juntas locales instauradas espontáneamente. España deseaba recuperar su Independencia, pero en sus posesiones en las Indias Occidentales se comenzó a cuestionar el tema de la soberanía cuando el monarca no puede ejercer el mando. El 25 de Mayo de 1810 es una consecuencia de ello, pues se instauró la Primera Junta de gobierno patrio en Buenos Aires. Fernando VII retornó al trono en el año 1814; Napoleón después de la campaña de Rusia y la derrota de Leipzig, se había visto precisado a abdicar el poder. La invasión francesa produjo en España un relevante fenómeno político consistente en la división del país en dos fracciones: una absolutista, partidaria del Monarca, y otra liberal, proclive a la monarquía moderada. Esta última corriente se impuso al obtener que las Cortes sancionaran en 1812 la célebre Constitución de Cádiz. El texto aprobado dispuso que el régimen de gobierno sería una monarquía constitucional hereditaria y que la soberanía residiría en la Nación española. Correspondía a las Cortes dictar las leyes con acuerdo del Rey. En el preámbulo se lee que a esa fecha Fernando VII todavía se hallaba en ausencia y cautividad, gobernando entonces la Regencia del Reino nombrada por las Cortes generales y extraordinarias. Ese monarca prestó juramento de fidelidad a la Constitución recién en el año 1820.

IV. De la revolución a la independencia

A raíz de la crisis desatada en la Península por la intervención extranjera, se inició un novedoso planteo sobre el concepto del Soberano: habiendo sido depuesto el Rey, el poder se revertía en el pueblo convocado por el Cabildo, ya que la soberanía pertenecía al pueblo de cada comarca. Las Juntas locales asumían el gobierno en nombre del Rey, impedido de ejercerlo en esas circunstancias, y similar fenómeno se dio en el Virreinato del Río de la Plata. Ese fue el origen de la Primera Junta de Gobierno patrio formada el 25 de mayo de 1810, luego del debate y votación realizada en el Cabildo Abierto del día anterior, sesiones celebradas con la asistencia de los vecinos de la ciudad. Los acontecimientos que se sucedieron a posteriori, demuestran claramente que esa Primera Junta con asiento en la ciudad cabecera del Virreinato utilizó la ficción de invocar que sus actos eran en nombre y representación de Fernando VII. A partir de entonces comenzaron a surgir signos evidentes de una transición hacia un gobierno propio adoptando los principios republicanos. Una medida concreta en ese

sentido fue la creación del ejército patrio el 29 de mayo de 1810 a fin de comenzar la guerra de la Independencia y combatir a las fuerzas realistas que permanecían en nuestro suelo.

Es necesario recordar la influencia que ejerció sobre los asistentes del Cabildo Abierto el pensamiento del teólogo jesuita Francisco Suárez. La participación que tuvo en esa oportunidad el presbítero Pedro Ignacio de Castro Barros demuestra que las ideas de Suárez estuvieron presentes en esa ocasión. Escribió ese autor que la legitimidad del gobernante deriva del pueblo quien lo inviste de autoridad para su desempeño, y enunció así la doctrina del contrato o cuasi contrato en que se funda la potestad regia. Sin embargo, se ha divulgado que esa influencia reconocería otra fuente filosófica, la conocida teoría del pacto social formulada por Juan Jacobo Rousseau, dada la traducción que hiciera Mariano Moreno de su célebre libro. En opinión del académico Linares Quintana “la soberanía del pueblo, piedra angular del edificio institucional argentino, fue, en efecto, proclamada y consagrada en aquellos gloriosos días de Mayo de 1810”. Le pertenece a la Asamblea del año XIII completar la Revolución iniciada tres años antes destinada a proseguir la senda abierta hacia la Independencia. Esa Asamblea declaró que ejercía “la soberanía de las Provincias Unidas del Río de la Plata”, aunque no llegó a romper definitivamente los vínculos que las ligaban a la Corona española. Joaquín V. González destacó que entonces comenzó la formación institucional del Estado Argentino: creó símbolos patrios, dispuso acuñar monedas, legisló sobre la ciudadanía de los españoles americanos, fundó el Instituto Militar, encargó redactar un Proyecto de Constitución. Al decir de Ricardo Levene insufló un sople de libertad y dio los primeros pasos hacia la labor del Congreso de Tucumán.

V. El Congreso de Tucumán

El documento aprobado por el Congreso de Tucumán a fin de declarar la Independencia, es un elocuente testimonio del significado jurídico de la terminología empleada en su redacción. Por tanto, la trascendencia de ese acto dictado por los congresistas mediante voto unánime, refleja el cuidado en el uso del idioma, previa discusión en las deliberaciones con el objeto de consensuar el mensaje institucional que contiene. Evidentemente, es el Acta fundacional del Estado argentino destinado a regular su organización política de acuerdo con principios generales. Se complementa con el Preámbulo de la Constitución Nacional sancionada en el año 1853 que redactó el constituyente José Benjamín Gorostiaga, según lo demostró el académico Jorge Reinaldo Vanossi en un estudio que dedicó a la participación de Gorostiaga en la Convención. Existe un documento manuscrito donde Gorostiaga escribió de su puño y letra que la libertad es “para todos los hombres del mundo”. Esa Acta y el Preámbulo aunque no tienen el mis-

mo contenido, deben ser asociados entre sí a fin de iluminar a los artículos de la Constitución Argentina que rige en nuestro país, la cual “adopta para su gobierno la forma representativa republicana Federal”.

En su primer párrafo, el Acta de la Independencia enuncia genéricamente que es obra de “los Representantes de las Provincias Unidas en Sud América”. Según el historiador Ricardo Caillet Bois, la redactó el secretario José Mariano Serrano. En cambio, el Preámbulo expresa que fueron sus autores “los representantes del pueblo de la Nación Argentina”, reunidos “por voluntad y elección de las Provincias que la componen”. Si bien ambos textos, tienen diferencias en su redacción, cuando fue introducido el vocablo “pueblo” en el Preámbulo se hace una mención concreta a que el ejercicio de la soberanía concierne a la voluntad de la ciudadanía. A continuación el Acta dice con toda claridad que su objetivo consiste en romper los vínculos que ligaban a las Provincias a los reyes de España “e investirse del alto carácter de una nación libre e independiente del rey Fernando VII, sus sucesores y metrópoli”. Esas frases tienen cierta analogía con el Acta de la Declaración de la Independencia de los Estados Unidos de América. Días más tarde, a instancias del diputado Pedro Medrano, se agregó “y de toda dominación extranjera”. Antes de aprobar el Acta, el Congreso realizó una sesión secreta —el 6 de julio de 1816— a fin de recibir un informe de Manuel Belgrano sobre la Revolución de América, la tendencia europea hacia la monarquía moderada —incluida la posibilidad de fundar una dinastía Inca—, la debilidad del poderío español y el movimiento de tropas brasileñas para impedir una invasión externa. Por último, a fin de robustecer los enunciados anteriores, los congresales reunidos en Tucumán declararon que las Provincias representadas tienen de hecho y de derecho “amplio y pleno poder para darse las formas que exige la justicia”. La justicia emerge como el fundamento de esa decisión cuyo bicentenario celebramos, idea ético jurídica que presidió e inspiró la mente de los representantes en esa circunstancia histórica, como también lo advierte el Preámbulo vigente en el que se invoca la protección de Dios, “fuente de toda razón y justicia”. Fueron emitidos por los congresales dos manifiestos a fin de dar las razones sobre la declaración contenida en ese breve acto; una de ellas, suscripta por José Ignacio Thames y Juan José Paso el 1 de agosto de 1816 culmina con un decreto que comienza diciendo: “fin a la revolución, principio al orden, reconocimiento, obediencia, respeto a la autoridad soberana de las provincias y pueblos representados en el congreso”; el segundo manifiesto, rubricado por Pedro Ignacio de Castro y Barros y José Eugenio de Elías, lleva fecha del 25 de octubre de 1817 y fue dirigido a todas las naciones del mundo. Cuando el Congreso sancionó en el año 1819 la Constitución a la que había sido convocado, incorporó expresamente una norma que decía: “La Nación, en quien originariamente reside la Soberanía”. Esa frase em-

blemática traduce el pensamiento de la época y, en ese sentido fue reproducida en la Constitución de 1826. Otro antecedente de interés sobre esta cuestión se encuentra en el Estatuto Provisional de 1815, el cual disponía que cada ciudadano es miembro de la Soberanía y que la potestad legislativa reside originariamente en los pueblos. Después de haber trasladado se sede a la ciudad de Buenos Aires, el Congreso dictó el Reglamento Provisorio de 1817, una de cuyas normas estableció que hasta dictarse la Constitución “subsistirán todos los códigos legislativos, cédulas, reglamentos y demás disposiciones generales y particulares del antiguo gobierno, que no estén en oposición directa o indirecta con la libertad e independencia de estas Provincias ni con este Estatuto y demás disposiciones que no serán contrarias a él, libradas desde el 25 de Mayo de 1810”. Joaquín V. González, bien pudo escribir que: “Los congresales de Tucumán tuvieron el concepto claro y preciso de fundar una nación democrática y republicana”.

VI. Territorio y nacionalidad

Un elemento fundamental para determinar la existencia de un Estado soberano es el territorio donde ejerce la soberanía política y donde realiza los actos de gobierno. En teoría esa noción es una categoría lógica incuestionable, pero en la práctica su aplicación ofrece problemas, tal como se puede advertir al indagar el pasado, sobre todo a fin de establecer los límites de ese espacio. La República Argentina formó parte del Virreinato del Río de la Plata creado en el año 1776 por el Rey Carlos III, con el asesoramiento del futuro Virrey Vértiz. Comprendía ocho gobernaciones: Buenos Aires, Paraguay, Córdoba, Salta, Charcas, Potosí, Cochabamba y La Paz. El territorio del Virreinato se desintegró a raíz de la Independencia, surgiendo otros países en su vasta extensión, como son Bolivia, Paraguay y Uruguay. El movimiento revolucionario de 1810 se inició en la ciudad donde tenían su sede las autoridades españolas, pero no logró mantener la unidad territorial. Este fenómeno de la desintegración reduciría el ámbito donde los patriotas ejercerían el poder. Montevideo quedó en manos de otro virrey, el Paraguay se segregó, y el Alto Perú resultó ser inexpugnable, de modo que la dimensión territorial originaria prevista por la Corona española fue menor. Las expediciones militares realizadas por San Martín después de la Declaración de la Independencia tuvieron por objeto la liberación de Chile y del Perú, porque no fueron destinadas a la conquista de nuevos territorios. No es correcta la interpretación que hicieron algunos historiadores en el sentido que la Revolución de Mayo causó la pérdida de una parte del territorio del antiguo Virreinato cuatro décadas después de su fundación. Diversos factores determinaron la fragmentación de un territorio vasto, compuesto por diversas regiones muy distintas, como ser el Altiplano y la Patagonia, la Pampa y la cordillera Andina, entre otras.

En particular, el interior de esa gran comarca no se plegó a la autoridad de la Primera Junta, ni a la Junta Grande, pues hubo graves disensiones, hasta que se organizó definitivamente el Estado argentino con la sanción de la Constitución histórica de 1853/1860. Para apreciar mejor este tema, es necesario recordar que al Congreso de Tucumán asistieron representantes de doce provincias, a saber: Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Salta, San Juan, Santiago del Estero, Tucumán, Chichas (departamento de Potosí o Tupiza) y Mizque (provincia de Cochabamba), estas dos últimas ocupadas por los realistas. Faltaron a la cita las provincias del Litoral y Montevideo. La nacionalidad de una persona humana reside en su “status” jurídico desde que nace conforme las leyes que la regulasen. A raíz de la Independencia, y con el antecedente sentado por la Asamblea del Año XIII, fue considerado nacional quien nacía en nuestro territorio, más ello no comprendía al nacido durante el período de la dominación hispánica. De manera que se planteó un problema interesante respecto de los llamados españoles europeos para distinguirlos de los españoles nacidos en suelo americano, por costumbre llamados criollos. Se impuso el principio del “ius soli” sobre el criterio del “ius sanguinis” sustentado por las potencias europeas. Esta cuestión tuvo incidencia política en la historia patria, a propósito de la obligatoriedad de prestar el servicio militar y permitió crear la categoría de la nacionalidad por opción a favor del descendiente de argentino nacido en otro país, categoría prevista para el caso de los exiliados. Valga aclarar que la ciudadanía otorga derechos de carácter político y presupone la nacionalidad.

VII. Reconocimiento español de la Independencia

Alberdi escribió: “Un tratado debía poner fin alguna vez a la guerra de la Independencia que habíamos tenido con España y a la cuestión de la soberanía que esa guerra tuvo por objeto”. Las Cortes españolas en el año 1836 autorizaron concluir tratados de paz y amistad con los Estados hispanoamericanos después de la victoria de Ayacucho de 1824 que dio fin a la epopeya libertadora en América del Sud. España renunciaría a todo derecho de soberanía y a toda reivindicación territorial sobre sus antiguas posesiones, cuanto a las prerrogativas ejecutivas y legislativas. Ecuador (1841), Chile (1844) y Venezuela (1845), fueron los primeros países en ser reconocidos independientes. Pero la República Argentina demoró en obtener ese reconocimiento, entre otras razones, por haberse separado el Estado de Buenos Aires de la Confederación Argentina y disputarse entre ellas la acreditación de sus embajadas en Europa. A iniciativa de Juan María Gutiérrez, el General Urquiza en nombre de la Confederación Argentina designó a Juan Bautista Alberdi agente diplomático ante los gobiernos europeos, y

este recibió precisas instrucciones para celebrar un tratado con el Reino de España, entonces ocupado su trono por Isabel II.

Gracias a la influencia de los embajadores de Francia y de Inglaterra en la península, Alberdi celebró en el año 1857 dos tratados suscriptos con el marqués de Pidal, a cargo del Ministerio de Relaciones Exteriores de España. La elección de Alberdi para realizar esa gestión diplomática no fue casual. Tenía amistad con el Ministro Gutiérrez, quien le había impartido las instrucciones del caso. Dotado de un espíritu conciliador, Alberdi había redactado las *Bases* de la Constitución de 1853, cuya tercera edición fue reimpresa por orden de Urquiza en mérito al valor de ese libro que devino un clásico de nuestra doctrina constitucional.

Asimismo, su tesis universitaria rendida en la Universidad de Chile en 1844 versó sobre la “conveniencia y objetivo de un Congreso General Americano”, donde demostró su versación sobre temas internacionales. Salvador de Madariaga, un escritor español americanista, sostuvo la trascendencia de las opiniones del autor tucumano relativas a la “relación entre la soberanía nacional y la soberanía-mundo”. El Tratado del Reconocimiento de la Independencia rubricado en el año 1857 no fue aprobado por el gobierno de la Confederación. La cláusula objetada por las autoridades de Paraná decía “Los hijos de españoles nacidos en el territorio de la República seguirán la nacionalidad de su padre durante la menor edad. En sabiendo de la patria potestad tendrán derecho a optar entre la nacionalidad española a la argentina “. Alberdi justificó la inclusión de esta cláusula en una extensa nota que remitió al canciller de la Confederación Bernabé López, conocida por haberse encontrado una copia en el archivo de Juan María Gutiérrez; está fechada en la ciudad de París el 7 de diciembre de 1857. Los argumentos esgrimidos por nuestro diplomático no convencieron para modificar la decisión adoptada; se le instruyó firmar un nuevo tratado. Así lo hizo Alberdi en el palacio veraniego de Aranjuez el 9 de julio de 1859, coincidiendo con el aniversario de nuestra Independencia. Tiempo después, en el año 1863 unificado el país después de la secesión de Buenos Aires, el gobierno nacional suscribió con el Reino de España el tratado de Reconocimiento, Paz y Amistad” que puso término a la gestión cumplida para que fuese aceptada la Soberanía del Estado Argentino sobre el territorio que formó parte del Imperio Hispánico donde no se ponía el sol.

Bibliografía general

Academia Nacional de la Historia, *Nueva Historia de la Nación Argentina*. Buenos Aires, Edit. Academia Nacional de la Historia, 2003.

Archivo del Doctor Juan María Gutiérrez. *Epistolario*, edición de la Biblioteca del Congreso de la Nación, tomo V, Buenos Aires, 1986.

- Alberdi, J. B., *Obras completas*, Buenos Aires, 1886/1887.
- Goetz, Walter, *Historia Universal*, traducción Manuel García Morente, 9ª. Ed., Madrid, Espasa Calpe, 1975, tomo VII.
- González, Joaquín V., *Obras Completas*, Buenos Aires, edición Universidad Nacional de La Plata, 1935.
- Lafuente, Modesto, *Historia general de España*, tomo XX, Barcelona, Montaner y Simón, 1922.
- Levene, Ricardo, *Historia del Derecho Argentino*, tomo IV, Buenos Aires, Kraft, 1948.
- Linares Quintana, Segundo V. *Tratado de la Ciencia del Derecho Constitucional argentino y comparado*, Buenos Aires, Alfa, 1953.
- Ravignani, Emilio, *Asambleas Constituyentes Argentinas*, tomo I, Buenos Aires, Peuser, 1937.

LA ARGENTINA Y EL MUNDO DE HOY

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Jorge Reinaldo
Vanossi, en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la
sesión plenaria del 30 de mayo de 2016*

LA ARGENTINA Y EL MUNDO DE HOY

Jorge Reinaldo Vanossi

La razón de esta elección del título de la comunicación consiste fundamentalmente en que creo que tenemos el deber de hacer una suerte de radiografía y reflexión sobre nuestra ubicación en el mundo.

Estamos tan alejado de los centros de poder, tan alejados de las grandes capitales que, si bien los medios contemporáneos nos acercan, y a veces nos llevan a sentirnos promiscuamente ligados a las grandes metrópolis, seguimos siendo muy aldeanos, tenemos muchos rasgos localistas que en ciertos casos son virtudes y en otros se pueden ver como verdaderos defectos.

Yo digo que los argentinos llegan a fin de año con la misma angustia que seguramente tenían los navegantes que acompañaron al Gran Almirante. Convencidos muchos de ellos de que el mundo era cuadrado, albergaban en su fuero interno la sensación de que en algún momento se produciría un precipicio y vendría el vacío eterno e infinito. El argentino medio cree que es una suerte de precipicio, todo lo que no se haya hecho hasta ahora, ya no se va a poder hacer. Y no es así, al poco tiempo todo sigue en un proceso de continuidad o sobrevienen cambios, pero vivimos espiritualmente la angustia o la amargura de creer que se nos acaba la vida o que se nos acaba el mundo.

Hablamos del mundo, y yo siempre he creído, incluso cuando se discurría de los tres mundos, que había varios más que estaban en situación mucho más deteriorada y postergada que el tan mentado Tercer Mundo. Aún hoy, superadas ciertas alternativas ideológicas y, desaparecido el mundo del marxismo-leninismo, la pluralidad en que vivimos es muy variada y diversa. Quedaron atrás los tiempos en que Bell exaltaba su espejismo del “fin de las ideologías” y, más tarde, Fukuyama se precipitaba con la proclamación del “fin de la historia”: ambos anuncios fueron erróneos o fantasiosos; no hubo tales decesos mortales, sino cambios.

La pluralidad de América

De esta pluralidad también tenemos un reflejo en nuestro continente en el que se suele hablar muchas veces, con un gran idealismo, de América

o del panamericanismo y también cuando se le opone al panamericanismo el concepto del latinoamericanismo, con buena inspiración pero incurriendo quizás en el mismo desliz de querer englobar bajo un solo término y nación una realidad que no es unívoca sino multívoca. Hablar de Latinoamérica, en la cual estamos inmersos, es hablar de un término que abarca diferentes ámbitos. Hay obviamente una Indoamérica que es parte de esa Latinoamérica; una Indoamérica, de cuya realidad de origen indígena, grandes pensadores, escritores y políticos han hecho cartabón y bandera. Hay una Afroamérica que, inocultablemente se la visualiza a través del color de las tradiciones culturales y hay una Euroamérica que a veces nos cuesta, porque tenemos miedo o un complejo de no querer herir. Esa Euroamérica en la cual sí estamos propiamente incardinados es la de este Cono Sur del continente y a la cual después me voy a referir. Y me voy a referir en un sentido pesimista y en un sentido optimista. No se puede ser maniqueo al hablar de nuestro país o de la porción del continente en que estamos. Suele existir la tentación a un reduccionismo en virtud del cual todo se lo pinta con un optimismo exagerado o todo se lo zambulle en una pileta medio escatológico o medio necrófila en la cual todo es pesimismo, todo es derrotismo, todo es un acabose. Yo creo que están igualmente equivocados los dos extremos. Por lo pronto voy a empezar con la cara de la medalla que es más optimista o positiva. Una apreciación del mundo en esta segunda década del siglo, permitiría sacar, a mi modo de ver, una conclusión optimista respecto de la Argentina y de su ubicación en el mundo, por la siguiente razón: Estados Unidos, primera potencia sin ninguna duda, a la cual expreso toda mi admiración y veneración fundamentalmente por razones históricas y por ser el sistema constitucional y de vida en libertad, que hemos heredado, tiene una faz que la aqueja, de tipo conflictivo y de hondo contenido social que se está somatizando por la vía de la violencia. Los episodios vividos recientemente en los Estados Unidos, (los diarios anuncian que no solo en las grandes ciudades, los estallidos podrían repetirse en cualquier momento) y que se han dado ya en otras grandes urbes como Chicago, Filadelfia o Nueva York, pero en menor escala, con la presencia de un carecimiento social que aqueja a vastos sectores que están de alguna manera identificados con minorías raciales o lingüísticas, hace que no se pueda ser optimista en lo inmediato sobre el grado de pacificación total que puedan vivir los EE. UU. Aun pensando que la crisis económica y la recesión puedan ser revertidas, va costar mucho tiempo del siglo XXI, superar el gran desfasaje que se ha dado entre los diversos sectores sociales y eso que es un país cuya riqueza, cuyo potencial y cuya creatividad, lo colocan sin ninguna duda en la cúspide universal. La magnitud del problema lleva a que debamos ser cautos y moderados en nuestro juicio respecto de la recuperación de esos niveles.

Los "ismos" en Europa

Todos conocemos la situación actual en Europa. Sorpresivamente, ("suddenly" dirían los angloparlantes) han reaparecido los viejos demonios de los infiernos: el tema del racismo ha hecho una eclosión que se pensaba superada por vía del desarrollo cultural; sin embargo, basta una pequeña crisis, basta un pequeño episodio para que esto entre en combinación con otras drogas potencialmente activantes: la xenofobia, el nacionalismo, el resurgimiento de los viejos localismos y regionalismos, a veces a nivel minúsculo pero que tienen una capacidad de expansión asombrosa. Aquello que se dijo para explicar (no justificar) el fenómeno de la Alemania nazi, que en un país con menos del uno por ciento de analfabetismo, se terminaba quemando libros de autores proscritos y dictando leyes raciales, curiosamente reaparece como un tema de meditación. Me estoy refiriendo a la diferencia entre civilización y cultura, que yo creo, como creía Joaquín V. González y como han pensado grandes escritores, Max Scheller entre ellos, que esa diferencia existe. Civilización es el dominio del hombre sobre la naturaleza, obtenido fundamentalmente a través del avance tecnológico y de la ciencia, pero no garantiza una cultura sana porque la cultura es el dominio del hombre sobre los instintos, que se obtiene fundamentalmente a través de la razón y de la evolución que el manejo de la razón permite al defender la cultura frente a la contracultura o imponer la cultura frente a una anticultura. Estamos asistiendo en Europa (y los que han viajado recientemente lo certifican) a manifestaciones de irracionalidad, a estallidos de una anticultura muy preocupantes con el pretexto de la defensa de valores legítimos y de ciertos marcos de vida. Pero se traducen en los hechos, sobretudo en la juventud que es la que tiene formación tanto de un extremo como el totalitarismo del otro que son igualmente malsanos, en una suerte de negación de los valores humanos. Es como si la escala axiológica se estuviera invirtiendo y todos los valores que estábamos considerando como un gran avance de la cultura de Occidente, como la paz, la solidaridad, el respeto, el consenso, de repente volvieran a ser cuestionados. Es de esperar que estos sean transitorios, pero la magnitud del fenómeno, por lo menos por lo que se lee y se ve en las imágenes, indica que va a durar bastante y no sabemos aún cómo se van a resolver ciertos conflictos locales detrás de los cuales puede estar el interés de que se prolonguen. Me refiero concretamente al caso de la disgregación de Yugoslavia, que fue el más dramático en Europa. Confieso, a nivel humano, que cuando veía en la televisión las imágenes de lo que han sido los combates en Sarajevo o lo que fue el bombardeo aéreo a Dubrovnik, el nivel de ferocidad, de irracionalidad, la sevicia con que se hacen las persecuciones aún en los mismos cementerios cuando están enterrando a las víctimas, etc., es como si renaciera en uno todas las imágenes de décadas atrás, de épocas en que un loco, un demente,

había pretendido dominar el mundo y que creíamos ya totalmente superadas, sobre todo a través del efecto paradigmático del Juicio de Núremberg y de lo que eso debería significar desde el punto de vista de sus enseñanzas. Parece estar leyendo de nuevo los horrores narrados por Curzio Malaparte en *La piel* o por Constantin Virgil Gheorghiu en *La hora veinticinco*: la deshumanización total. ¿Qué va a pasar con Rusia actual, qué va a pasar con esas idas y vueltas? ¿Entre Rusia y Ucrania están peleando los comunistas o son nacionalistas? El observador opina que Putin había venido a justificar por qué había dejado de ser comunista y se olvidó de explicar por qué lo había sido. No participé de la euforia en torno a los sucesores de Gorbachov y de Yeltsin; y no hago ningún reproche a nadie ni por haberlos invitado ni por haberlos aplaudido. Simplemente fueron personajes que no terminaron de convencerme. No dudo de sus méritos, no sé si estará justificado el Premio Nobel, pero no creo que un burócrata de la Nomenclatura que ha hecho toda su carrera sobre la base del escalonamiento en una estructura fuertemente cerrada y dogmática, haya podido liberalizar de golpe el pensamiento de todo un pueblo al extremo de que podamos acogerlo en el mundo libre como alguien de nuestra misma factura, de nuestro mismo origen. Soy relativista en ese tema, como también creo que la única respuesta a la pregunta de si sobre Rusia recae un gran signo de interrogación, digo que hay poca tradición democrática, Rusia había tenido una sola elección libre en toda su historia previa a la era bolchevique, en 1917 después de la primera revolución en la que triunfó Kerensky y el Partido Comunista sacó solo el 16% de los votos. De allí viene la famosa frase de Lenin “Todo el poder a los soviets”, que era la respuesta a la frase “Todo el poder a la Constituyente”. La Constituyente había sido elegida democráticamente y como el sector bolchevique era minoritario y había sido derrotado, apeló a la violencia. Esa es la cultura con la cual se han formado todos los dirigentes que basta hace poco operan allá. Es muy difícil creer que de la noche a la mañana se pueda producir, en varias generaciones que conviven, un cambio cultural tan grande como para que no sigan anidando esas tendencias que en su momento infectaron esa región. De modo que es un proceso que llevará muchos años de duración. Lo que sí me parece claro es que no hay nadie (grupo, persona o partido) con poder suficiente para reimplantar lo que fue la U.R.S.S.: el imperio no es reconstituible. No es de todos modos un panorama bien definido. Hay un gran signo de interrogación y va a depender en gran parte de la suerte que corran estos regímenes, del humor de los pueblos respecto del sacrificio que le requiera el tránsito de una a otra sociedad edificada sobre bases diferentes y del cambio cultural que se vaya produciendo sobre la marcha. Hasta 1990 el acceso a otra cultura estaba dado únicamente por el “transistor”, o sea por la posibilidad de captar por radio las emisiones que venían de Occidente. Generaciones

enteras se habían formado en una ignorancia total de los que acontecía más allá de sus fronteras”.

El peligro del fundamentalismo

En los países de Extremo Oriente necesitan mercados ya que su capacidad productiva está fuera de duda y su costo de producción es relativamente bajo. De modo que producen competitivamente, es notorio que Japón fue pionero inundando parte del mercado americano y europeo. Allí la gran posibilidad de desenvolvimiento que ellos tienen y que otro signo gigantesco de interrogación es la evolución de China. Tantos millones de habitantes que conforman un mercado potencial inmenso, y el hecho de que se pretenda realizar el cambio en lo económico sin el cambio político. Sabemos que esto no responde a las leyes históricas. Por lo general todo cambio en un aspecto conlleva el cambio en el otro. Es como creer que puede haber integración económica sin algún grado de integración política. Tarde o temprano se produce también algún grado de integración política como está ocurriendo en Europa. ¿Qué va a pasar con China: van a poder los comunistas actuales mantener el sistema como un monstruo de dos caras, como Jano, con una cara colectivista por un lado y otra cara que va hacia el capitalismo; o van a poder integrarse con los otros países del Extremo Oriente? Un interrogante grave y afligente es si las viejas guerras económicas que llevaron a las guerras mundiales, y sobre todo el cierre de fronteras, la falta de comercio e intercambio, no se va a repetir ahora, no ya entre países sino entre las grandes moles. ¿Qué va a pasar con la integración de EE. UU. en el Pacífico, la integración europea ampliada, la integración del Extremo oriente? ¿Va a haber intercambio entre esas moles o va a ser nada más que un intercambio interno entre ellos? Porque en realidad, uno de los grandes detonantes de la Guerra Mundial fue el exceso de proteccionismo, la falta de libre comercio y el escaso nivel de intercambio que había entre los grandes países de Europa en la década del 30, cada vez más reclusos y encerrados en sí mismos. El proteccionismo y la falta de intercambio hicieron que el desenlace fuera el que en definitiva ocurrió. El que lo previó fue Aristides Briand, el gran canciller francés que muere un poco antes del acceso de Hitler al poder y que es el primero que habla de integración y da la fórmula mágica, hoy ya olvidada, que no por elemental deja de ser cierta: solo si hay mucho comercio no va a haber guerra. La condición para que Francia y Alemania no entren en guerra de nuevo es que haya mucho comercio entre ellas, y la tendencia en ese entonces era al revés. La pregunta que se hacía Briand en 1932, la podemos formular nosotros: ¿qué va a haber entre estas grandes moles, se van a cerrar y no va a haber relación entre ellas y solo va a haber intercambio entre las partes que las componen? Podríamos asistir a una gran guerra comercial entre las

grandes moles de integración, lo cual sería desestabilizador y gravísimo para el mundo.

En Asia el panorama es también preocupante. Quizás no lo vivenciamos de la misma forma porque es más lejano, son realidades distintas y distantes, pero el fenómeno del fundamentalismo se ha propagado. Quienes han querido apagarlo parecen haber operado con nafta de aviación porque el efecto ha sido contraproducente. Ha trascendido los límites del contorno geográfico de Asia y está allí como una bomba de tiempo en el norte de África. Toda esta realidad del islamismo convertida de religión en vertiente política y que asume reivindicaciones históricas que vienen con un alto índice de resentimiento y que requieren o exigen una verdadera revolución social descolocando absolutamente los valores de Occidente a los cuales se rechaza de manera categórica, es algo que no está contenido sino que corremos el riesgo de que se expanda. Está quizá limitado porque una suerte de reaseguro ha impedido que se extienda demasiado, pero los episodios de Argelia, Túnez, Libia, Egipto y otros que han sido relativamente recientes, revelan su tremenda peligrosidad. Marruecos solo se salva; y no hablemos de lo que es Libia a través del régimen preconizado de los sucesores Kaddafi que, claramente, ha reimplantado como código penal ciertas partes del Corán como la Ley del Talión. Esto indica un regreso cultural, un retroceso muy grave que solo previeron aquellos que hace muchas décadas anticiparon que la explosión posible de la Unión Soviética se iba a dar a través del estallido del nacionalismo en las repúblicas sureñas vinculadas con la región mahometana. Esto que nos parecía a todos muy difícil de perfilar, lo tenemos ahora instalado y no va a ser suficiente la presencia de la parte del Asia que lucha titánicamente y en democracia, por el desarrollo económico y el intercambio comercial, estos grandes jinetes que están cabalgando en la libertad: Japón, India, Corea del Sur, Taiwán, etc., para contener la onda expansiva cultural del fenómeno fundamentalista. Pueden parecer exagerados los aportes científicos de Huntington (la guerra de las civilizaciones) o la prédica de Oriana Fallacci con su pluma afilada, pero es cierta la afirmación de Popper en cuanto a la imposibilidad de convencer por la lógica a quienes provienen y cultivan un sistema de razonamiento basado en valores antitéticos.¹

1. Comparto la nota de nuestro ex embajador en la ONU, Emilio J. Cárdenas, quien comentando la nueva política del primer ministro de Japón, Shinzo Abe, señala respecto de su rol en el extremo oriente: "Abe acaba de dar un paso más hacia la flexibilización de la cláusula pacifista de su Constitución. Al declarar que Japón tiene "el derecho de defender a sus aliados". Lo que, como política de Estado, debe ser ratificado por el Parlamento (Dieta), en cuyas dos cámaras Abe tiene mayoría. Esto permitiría a Japón salir en auxilio de países de su región que tienen conflictos marítimos fronterizos con China, como es el caso de Filipinas (donde China se ha apoderado de Scarborough, que Filipinas considera suyo), y el de Vietnam (en cuyas costas China había instalado una plataforma para la exploración petrolera).

El fenómeno de la negritud

En África la realidad tiene otros contornos: conocemos lo de Somalía que es la punta del iceberg. Lo que se vive en Somalía es un fenómeno bastante común en toda África negra cuando desaparece el Estado. El fenómeno de la negritud tiene también su posibilidad de estallido. Esto viene también de lejos y ahora va unido al problema del hambre. Pero creo que no es solo el tema que ahora vemos epifenoménicamente sino que debajo de eso hay un problema cultural. Voy a relatar un episodio que me tocó presenciar en 1966 en el Congreso de las Naciones Unidas sobre el “apartheid” que tuvo lugar en la recién inaugurada Brasilia. Los dueños de casa trataban de demostrar que el Brasil y antes de ellos, la colonización portuguesa, habían evitado el conflicto racial a través de lo que llaman en portugués la “misigenação”, es decir la fusión, la mezcla, donde no hay ejemplares químicamente puros y donde la promiscuidad ha llevado en gran medida a que todos tengan la sangre mezclada. Un fin de semana (el Congreso duraba un mes) los dueños de casa invitaron a los embajadores de los países de África negra a visitar el Nordeste (Bahía y otras ciudades) para que vieran que realmente no había conflicto y que este se había superado, que se había producido una síntesis. Estos embajadores viajaron ese fin de semana y cuando se reanudaron las deliberaciones el lunes siguiente, uno de ellos pidió la palabra para formular una grave denuncia. Quedamos todos estupefactos, pensamos que habían tenido algún incidente, algún episodio desdichado. No, lo que querían era denunciar ante la humanidad el crimen que habían cometido Portugal primero y Brasil después contra “el derecho de la negritud”. Ellos reclamaban y exigían el derecho a la pureza racial, a la negritud que había sido mancillada al propender a la fusión de razas. Por supuesto, frente a este planteo no había respuesta porque era confrontar lógicas y culturas totalmente distintas. El punto de vista de ellos era irreconciliable con el punto de vista de la cultura occidental que predominaba en los demás representantes allí reunidos, de modo que no hubo debate. El verdadero milagro se produciría en Sudáfrica con la perseverante acción de Mandela.

Las realidades latinoamericanas

Por último, llegamos a la mentada América Latina en la que el panorama tiene otros ribetes que exigen alguna puntualización. México ha hecho una opción, ya pertenecía geográficamente a América del Norte y podemos decir ahora que sistemáticamente pertenece más aún a través de

El nuevo avance japonés flexibilizando su capítulo de defensa ha provocado reacciones adversas en China, que acusa al Japón de poner en peligro la paz y seguridad regionales” (*La Prensa*, 10/08/2014).

las expectativas que vive en torno al acuerdo del Pacífico. Con Canadá y EE. UU. —entre otros— buscan una integración a corto plazo. De modo que hay que pensar que México, país hermano al cual ponderamos tanto y que ha hecho grandes aportes a la cultura latinoamericana, mirará cada vez más hacia el Norte y cada vez menos hacia el Sur. No hay que esperar una adhesión incondicional de México a futuras causas o reclamos de América del Sur. El resto de América Latina tiene un gran signo de interrogación, con un pronóstico reservado. Es muy difícil saber si la paz alcanzada en Centroamérica será permanente o no. Si esto depende de otros factores que han aparecido como el narcotráfico, muy vinculado a los fenómenos subversivos en varios países de América, especialmente Colombia, la respuesta puede ser otra. El desarrollo económico tampoco depende en forma unilateral de la balanza de pagos o de la riqueza potencial. Es el caso de Venezuela, país rico en términos comerciales, en términos de balanza de pagos, pero en el fondo muy desestabilizado por la mala política seguida en torno a la administración de esos recursos. Esto llevó en definitiva a que renacieran o aparecieran alianzas insospechadas donde los extremos ideológicos se tocan en un intento contestatario por reemplazar a las reglas del juego del sistema democrático, sistema sumamente debilitado en las postrimerías previas al “chavismo” por la denuncia de la corrupción que es un fenómeno que ahora aqueja no solo a algunos sino a la mayor parte de los países de América latina y donde las respuestas desde el plano jurídico y desde el punto de vista institucional, no digo que lleguen tardíamente, pero llegan lentamente en cuanto a la necesidad de actuar sobre un fenómeno que produce fundamentalmente descreimiento: el auge del populismo o del “neo-populismo”, que es la demagogia (en términos aristotélicos), que yo denomino “despotismo no ilustrado”. El fenómeno de la corrupción, que antes era un fenómeno aislado, donde a los corruptos se los identificaba y sancionaba y la sociedad los segregaba, ahora es un fenómeno de bandas, de grupos que a veces actúan cerca del poder o incrustados en el poder y llevan, en definitiva, a dos consecuencias además de las que conocemos: una es la gigantesca desviación de recursos que deberían estar destinados al desarrollo o a la justicia social y que pasan a pocas manos en forma ilegítima, y el otro es el descreimiento, la pérdida de credibilidad en el sistema democrático. Ese fenómeno ocurre precisamente no ya en las tradicionales dictaduras o tiranías o gobiernos despóticos, sino en democracias pluralistas donde hay alternancia, donde funcionan partidos políticos, donde se celebran elecciones y donde se supone que deberían actuar los órganos de control. Pero en la práctica estos no actúan o no lo hacen con la celeridad necesaria como para enervar la tendencia negativa que causa el fenómeno. ¿Y la responsabilidad? No se hacen funcionar los mecanismos que conducen a la efectividad de esa nota esencial de la forma republicana

de gobierno, siendo el control la ante-sala de la responsabilidad política, civil y penal.

Potencialidad del Cono Sur

Si miramos esta parte extrema del Continente, debemos sacar una conclusión que dentro de todo es optimista. Cuando hablo de esta “extrema parte del Continente” me estoy refiriendo a la Argentina (quizás no en su totalidad pero a gran parte de esta), el Uruguay, Rio Grande do Sul y gran parte de Chile. Esto conforma una suerte de espacio político, económico, cultural e histórico animado por grandes afinidades más allá de las disputas, de las rivalidades, de los desencuentros y hasta de las guerras que podamos haber tenido en el pasado. Visto en la perspectiva inmediata, puede ser una parte del mundo donde estén asegurados dos o tres valores. Por un lado la paz, pues no hay conflictos a la vista; cierto equilibrio desde el punto de vista social, ya que si bien existen fenómenos de miseria, de carencia muy grandes, no se dan los extremos que se observan en otras partes de América Latina o los casos ya prácticamente terminales que señalábamos recién en África. Hay además un afán de integración paulatina, por etapas, por pasos sucesivos, que es dificultosa porque se comprende que no se dan las condiciones imperantes en Europa para favorecer la integración después de la segunda posguerra mundial. Pero tratan estos países de no llevar adelante políticas que los alejen sino que los acerquen. Hay demasiadas asimetrías, que se deben tomar en cuenta y que costará mucho superarlas en búsqueda del equilibrio. Además hay un común denominador de tipo cultural y de origen europeo, es decir de una cultura con hábitos de inmigraciones europeas que le han inyectado a esta parte del continente hábitos mentales, de trabajo y costumbres en general, que los hacen mucho más propensos para adaptarse al ritmo tan competitivo del mundo que se avecina. La Constitución histórica de los argentinos (1853-1860) establece en su Art. 25 C.N.: “El Gobierno federal fomentará la inmigración europea; y no podrá restringir, limitar ni gravar con impuesto alguno la entrada en el territorio argentino de los extranjeros que traigan por objeto labrar la tierra, mejorar las industrias, e introducir y enseñar las ciencias y las artes”.

Un mundo de grandes moles, un mundo donde EE. UU. realiza este intento de integración en el Pacífico que recién mencionábamos con –entre otros– Canadá y México; un mundo donde la Europa Occidental tiende a extenderse y que, salvo episodios asilados, tiende a conformarse casi monolíticamente. Lo mismo ocurre con las áreas de influencia de Japón en Extremo Oriente. En definitiva, la única integración viable, fuera del romanticismo y de la declamación nominal que pueda existir en América Latina, es la de esta parte del continente, más allá de los tropiezos que en este momento existan: de si el Mercosur es ventajoso o no, si para la Argentina

la balanza de pagos tiene un resultado perjudicial a raíz del costo argentino o de la ventaja que Brasil tiene en sus exportaciones. Más allá de esos datos que son importantes por cierto, pero que no hacen a la gran historia del proceso, creo que si de integración se habla, si de integración se trata, la única viable, la única realizable en términos concretos en un futuro inmediato es la del Cono Sur. De ahí la enorme importancia de tratar que el interés que Chile tiene de asociarse en el Pacífico no sea excluyente de su posibilidad de buscar con la Argentina, aunque sea, algún tipo de complementación y de compensación que le haga a Chile atractivo el poder relacionarse con esta parte del mundo. Creo que esto podría traernos grandes ventajas para todos. En síntesis lo que quiero significar con estas breves reflexiones es que tenemos que superar esa tradicional deformación mental que nos caracteriza, de ver siempre y en todo, o la “leyenda negra” o la “leyenda rosa”. Se ha escrito la leyenda negra de la colonización española en América y se ha escrito la leyenda rosa; y el Quinto Centenario ha demostrado que ninguna de las dos es enteramente válida. Son dos exageraciones, pues la verdad ha pasado por otros andariveles. En materia de América Latina en general y de la situación de la Argentina en particular, creo que ambas son desaconsejables por igual. La leyenda negra fatalista, determinista, llevaría a pensar que no hay solución. Cuántas veces nos hemos sentido inclinados a repetir esa frase: “Las medidas del descenso argentino parecen insondables, a cada profundidad, cuando creemos que tocamos fondo, se abre un nuevo pozo, una nueva ciénaga y caemos nuevamente”. Esa es una exageración y otra exageración es la leyenda rosa que por lo general va unida a la jactancia, a la petulancia de creer que somos “el ombligo” del mundo, que en ningún lugar se come como en la Argentina, que en ningún lugar se vive como en la Argentina, lo cual tampoco es cierto. Tampoco es verdad y nos hace un mal favor porque si esa leyenda rosa se la ha creído necesaria para estimular una visión optimista que active y no que desactive el ánimo nacional, ha llevado en definitiva a una confusión respecto de las realidades. En esta materia nada puede ser más contraproducente que sobreactuar o sobredimensionar nuestras fuerzas y nuestras posibilidades.²

Ahora correspondería decir, ya que aspiramos por nuestra posición en el Cono Sur, a tener un rol de desarrollo y de nivel cultural destacado en esta suerte de reconversión del mundo donde ha desaparecido una parte

2. El ex viceministro Roberto García Moritán observaba hace un año: “La Argentina ha iniciado una política de alianzas internacionales que se basa en el acercamiento a los países con menor sintonía con Washington.

Uruguay podría ser el ejemplo más lamentable como lo es también el haberse afectado negativamente, en la práctica, la dinámica de profundización del Mercosur como el acercamiento entre el Mercosur y la Alianza del Pacífico, tal como promueven Chile y Brasil. El Mercosur parecería haber dejado de ser para la Argentina el instrumento central de negociación comercial internacional como el núcleo principal de la inserción global. El grado del diálogo diplomático entre la Argentina y Brasil es hoy, en otro ejemplo, el más pobre en tres décadas. Lo mismo se podría decir respecto a Chile” (*Clarín*, 18/08/2014).

ideológica de este y se ha impuesto otra a escala universal: ¿cómo se pertenece o se advierte al Primer Mundo? porque esto no es un acto de voluntarismo, no hay una varita mágica como la del rey Midas quien, según cuenta la leyenda, transformaba en oro todo lo que tocaba. No se trata aquí de sancionar una norma que diga que pertenecemos al Primer Mundo o que accedemos, en virtud de esa premisa, a los niveles del Primer Mundo. No se trata de hacer lo mismo que algunas constituciones muy románticas de los últimos tiempos que aseguran derechos irrealizables. La Constitución del Perú hablaba del derecho a la tumba como un derecho asegurado. Probablemente tenga una base social, pero la norma no garantiza eso en la práctica: ¿cuál es la sepultura “digna”? ¿Quién la decide y quién la suministra? De modo que el acceso al Primer Mundo no puede formar parte de lo que se ha llamado un “catálogo de ilusiones”, tiene que ser de un tránsito viable, donde la razonabilidad esté indicándonos la debida proporción entre los medios y el fin y cuáles son los medios para alcanzar ese fin al que todos aspiramos. Creo que desde ese punto de vista estamos mucho mejor que en décadas atrás, aunque la reiteración serial en los “disparates” (sic) no contribuye a que nuestra imagen despierte la confiabilidad indispensable para contar con las cuatro principales “seguridades” que deben ofrecer un Estado constitucional de Derecho: la seguridad personal, la seguridad jurídica, la seguridad social y la seguridad exterior. Recuerdo que estando en el Colegio de Abogados de Nueva York después de Malvinas (yo presidía en aquel entonces la Federación Argentina de Colegio de Abogados), en una reunión muy grata al cabo de una comida, el presidente del Colegio de Abogados de la ciudad de Nueva York alzó la copa para hacer un brindis de despedida y me dejó estupefacto cuando dijo lo siguiente: “Para que la Argentina vuelva al mundo”. Es decir que no se trataba de que entrara al Primer Mundo sino de que volviera al mundo. No sé si mi capacidad de reacción habrá sido suficiente, pero pienso que me sentí muy mal ya que ese brindis más que una exhortación era una sentencia inapelable.

El Estado de Derecho

Creo que hoy día nadie se atrevería a repetir eso pero, de todos modos, no debemos conformarnos con el hecho de que estemos gozando de un sistema que creemos que en líneas generales funciona y que esto sea suficiente de por sí. Es condición necesaria pero no suficiente porque sin el sistema constitucional, sin el sistema democrático, hoy que la presión internacional es grande: estaríamos realmente proscriptos. Pero no es suficiente, ya que esto requiere inyectar una suerte de savia o de contenidos que hay que realimentar en forma permanente. Por eso creo que es muy feliz la frase de un pensador francés que en una nota publicada en el diario *La Ley*, dice que al cabo de dos siglos de la era constitucional, de la era con-

temporánea, el balance de los grandes aportes que se hicieron en lo que va de estos doscientos años (técnicos, científicos, artísticos, el poder acceder a otros planetas, etc.) el día que se haga el balance, lo que más va a sobrevivir es el invento más original: el Estado de Derecho. Considero que alguna vez habría que rebautizar a la Edad contemporánea con el nombre de “Era” constitucional ya que es el gran aporte surgido desde fines del siglo XVIII. El Estado de Derecho es el gran descubrimiento ya que encierra la fórmula de una vida satisfactoria, de una vida civilizada y no de la “ley de la selva”. En efecto, el Estado de Derecho o el Estado de Democracia Constitucional como lo prefieren denominar los anglosajones, es la gran conquista. A esa conquista debemos concederle la importancia que tiene y creo que muchas veces no lo hemos hecho ni en la política exterior ni tampoco en la política inferior. Trataré de explicar qué quiero decir con esto. En la política exterior, la coherencia debería haber obligado a la Argentina, en cualquier época, a reclamar y exigir hacia afuera lo mismo que se reclamaba y exigía hacia adentro. Muchos políticos argentinos no han sido coherentes en esta materia: proclamaban y defendían los valores democráticos internamente y exigían a rajatabla el cumplimiento de las reglas del juego democrático, pero al mismo tiempo toleraban en las declaraciones de política exterior grandes aberraciones sustentadas por regímenes que, si bien existe una tradicional política de no intervención que hay que respetar, no obligaba a callar, a silenciar o a no denunciar los excesos y las aberraciones cometidas por ellos, de los cuales todavía algunos escatológicamente subsisten. Es decir que la primera regla de coherencia que no hemos cumplido es la regla que indica que deberíamos haber exigido hacia afuera lo mismo que exigimos internamente como modelo de vida y como modelo institucional. En esas líneas de pensamiento debemos exigir en todos los foros y en todas las instancias el pleno cumplimiento de la “Carta Democrática Interamericana” que fuera aprobada el 11 de septiembre de 2001 en Lima, con motivo del vigésimo período extraordinario de sesiones de la Asamblea General de la OEA. En segundo lugar creo que internamente también ha habido muchas veces cierta hipocresía en defender ciertos principios cuando se está en el llano y no mantenerlos cuando se está en el poder. Nadie puede tirar la primera piedra en este tema y pienso que no puedo exigir dentro de mi subjetividad que pueda dar un juicio que sea aceptado por todos ya que es muy difícil ser objetivo en esto y siempre son juicios de valor; pero creo que en el sistema argentino han convivido y conviven protagonistas que no sienten o que no vivencian con la misma intensidad los valores de la vida democrática. Para algunos son más importantes cuando están proscriptos o perseguidos que cuando están en el poder o tienen los resortes del poder; y otros, quizás los menos, ha sido coherentes en esta materia. Sin embargo, la sociedad, que no es tonta y que percibe con sus antenas las incoherencias,

se encarga muy a menudo (y los medios de comunicación son un fiel reflejo de ello) de denunciar esas incoherencias y de llamar la atención respecto de los que hoy invocan principios que en su momento no defendieron o los que hoy trastornan a principios que en su momento invocaron.

Los términos que los argentinos no conjugan

No necesito mencionar los principios generales del sistema constitucional que todos conocemos, o hacer un catálogo de estos. Lo que sí puedo hacer y creo que sería más oportuno, es señalar algunas cosas que no hemos sabido conjugar debidamente. Hay cinco expresiones que no están bien conjugadas (cuando hablo de conjugar no me estoy refiriendo al lenguaje sino a la práctica y a su imbricación recíproca), y que considero la raíz del defecto que no es monopolio de ningún partido político, no es una lacra donde haya réprobos de un lado y elegidos del otro, iluminados que estén exentos del vicio y pecadores que estén promiscuamente zambullidos en ese defecto. Es algo que está en la sociedad argentina y que tenemos que superar de la única forma posible que es culturalmente, a través de una racionalización y una reflexión sobre el tema. Las cinco palabras que no conjugan los argentinos son: organización, seguimiento, mantenimiento, control y responsabilidad. El argentino no practica la organización, si por organización entendemos mínimamente el arbitrar los medios y los recursos de manera racional, armónica y proporcional a los fines a los que deben estar destinados. El argentino no organiza porque confía en el espontaneísmo. Tiene una suerte de creencia mítica en lo que es el orden natural: “Dios es criollo”, que es como si descreyera o abjurara del esfuerzo intelectual y material de organizar. El argentino no practica el seguimiento, desde el simple expediente, el juicio o el trámite, cree que con iniciarlo basta, hasta las obras públicas o las grandes empresas que hacen al desarrollo cultural y material del país. Tiene simplemente un afán de inaugurar, de iniciar o promover, pero no de hacer el seguimiento. Es como si creyera que todo continúa anímicamente dotado de una fuerza propia, per se, en vez de hacer atentamente el seguimiento para la continuidad. Tampoco se ocupa del mantenimiento, y así lo vemos sobre todo en el orden físico: las rutas, los edificios, las casas, incluso las particulares salvo excepciones; en general el argentino no cree en el mantenimiento, dedica poco esfuerzo mental y pocos recursos económicos a las conservación de las cosas. Por eso después todo se nos derrumba, todo se deteriora, todo llega a un nivel de inutilidad. Ahí se produce la catástrofe y reaccionamos primariamente, primitivamente. Decimos “¡Qué barbaridad! ¡Cómo ha podido ocurrir!”, porque realmente, y esto ocurre también con las instituciones: no realizamos el mantenimiento correspondiente. El control está, por lo general, ausente de nuestras preocupaciones. A lo sumo se crean organismos de control pero

no se le dan los medios necesarios para que puedan cumplir su rol. Muchas veces no existe el cuidado debido sobre los tres grandes requisitos del control. No puede haber control si no hay, en primer lugar, independencia del controlante respecto del controlado. Es inútil hablar de control si aquel que tiene que controlar está sometido a la férula, al dominio o a la jurisdicción de aquel que va a ser objeto del control. La independencia de los órganos de control, es muchas veces un término eufemístico en nuestro sistema político y social, y creo que hoy en día es uno de los grandes déficits de nuestro sistema. Los órganos de control no tienen independencia real, los sistemas de lealtades partidarias intentan proyectarse hacia los titulares o los miembros de los órganos de control y estos órganos no funcionan satisfactoriamente. El segundo requisito es la amplitud de lo controlado, la extensión de la materia cualitativa y cuantitativamente que se va a controlar. Por lo general creemos que con decir “control” basta, pero a veces este recae sobre aspectos secundarios, nimios, y lo fundamental, lo realmente decisivo y decisivo no es materia de control. Un ejemplo de ello fue el reemplazo de la Contaduría General y del Tribunal de Cuentas. La falta de control significa impunidad, significa un bill de indemnidad para el gobernante que, aun sin tener voluntad de infringir las normas o el cuadro legal puede, por falta de vigilancia, “por culpa in eligiendo, por culpa in vigilando”, tolerar o convalidar actos que signifiquen serias infracciones. Desaparece el control a priori, el control previo y solo hay control a posteriori. Esto, debo remarcarlo, es sumamente grave porque el control a posteriori por más ampulosas que sean las fórmulas jurídicas con las que se las quiere pergeñar es siempre, como su nombre lo indica, a posteriori, pero el hecho ya está consumado. Para decirlo en un lenguaje mal y pronto “Andá a cantarle a Gardel”, como con sabiduría dice la gente de la calle cuando detecta este tipo de deficiencias. Creo que pasa a ser la gran ley de impunidad en el país.

El tercer requisito del control es la información. El derecho a los hechos, el acceso a la información es fundamental. No puede haber control si no hay datos, si no hay noticia cierta sobre cómo se maneja el Estado, la hacienda pública, la Administración. El rol que cumple en la sociedad el conjunto de los medios de prensa y comunicación es fundamental, porque si faltan los otros dos requisitos o si estos resultan enervados, atenuados o anulados, es decir la independencia del órgano y la materia sobre la cual recae el control, este requisito es el único que puede salvarnos respecto de la salud de la República.

Los cambios necesarios

Quiero enunciar leyes “criollas” no escritas y que no las paso a enunciar como reproche a la sociedad argentina ni nadie vaya a pensar que estoy

animado en una crítica irredimible respecto de mis compatriotas. Son leyes que tenemos que rectificar entre todos y que requieren también un proceso cultural. Esas tres leyes son las siguientes: la Argentina es uno de los pocos países en los que ha anidado esta triple creencia. Primero, que uno se puede anotar en el *comodum* sin correr el *periculum*. ¿Qué quiere decir esto? Los romanos que eran sabios, cuando construyeron en el derecho romano la teoría de los riesgos, señalaron que el que se anota en la ventaja también tiene que correr con el riesgo, el que se anota en el reparto también tiene que compartir el sacrificio. No podemos disfrutar únicamente del *comodum* (de la comodidad o el beneficio) si no estamos también sometidos al *periculum*, es decir, el peligro o al riesgo. Aquí es el único lugar del mundo donde la gente cree que se puede separar esto en compartimientos estancos y anotarse nada más que en el *comodum*. La segunda creencia que viene de algunas décadas atrás y que sembró la creencia que después adoptamos todos, de que se puede repartir sin crear. No hay ningún sistema político del mundo, ni aun el capitalismo en todas sus vertientes o el marxismo-leninismo en todas sus facetas, al cual se le haya ocurrido semejante disparate. La única forma de repartir es creando simultáneamente o previamente la riqueza. No existe la posibilidad de dividir la torta *ad infinitum* si no se realimenta la creación de la torta. Solo en la Argentina pudo cuajar esta idea de que el reparto podía ser *ad infinitum*, que la distribución podía ser *sine die*, sin procurar al mismo tiempo la reactivación del sistema para que esa gran “gallina de los huevos de oro” que es la productividad fuera realimentando al sistema. La tercera creencia es que podemos edificar una sociedad sin un sistema de premios y castigos. Desde los asirios y caldeos o mucho antes aun, desde el hombre primitivo en adelante, todo sistema social pequeño, mediano o grande, se ha edificado sobre la base de un código moral o legal donde hay premios para el que hace el bien y castigos para el que hace el mal. Entre nosotros ha cuajado muchas veces la creencia de que las faltas no deben sancionarse y que los actos encomiables no deben destacarse ni premiarse. Hay una suerte de equiparación, situación que los sociólogos llaman anomia, es decir, donde se pierde el marco de referencia normativo. En la anomia no hay marco de referencia: da lo mismo hacer el bien que el mal, lo prohibido que lo permitido, o sea que en definitiva se está en una especie de limbo axiológico y no se puede operar a través de ese gran sistema de motivación que es premiar el bien y castigar el mal. Eso ha llevado a que las conductas sociales queden altamente distorsionadas como se comprueba a diario. Quiero mencionar, simplemente a manera de colofón, algunas citas muy breves de un autor que rescato siempre porque es mi escritor argentino favorito: Eduardo Mallea, injustamente olvidado. Él mismo creía que iba ser olvidado porque había escrito demasiado. Escribió mucho y bueno; y sus diagnósticos y análisis sobre la realidad nacional son

realmente notables. Cuando uno relee *Historia de una pasión argentina*, o ese libro que tardó más de veinte años en publicar *La vida blanca*, escrito en 1942 y publicado recién en 1962, uno se asombra de la capacidad de análisis y de penetración que tenía Mallea y que está subyacente o presente también en sus novelas: por ejemplo en *La bahía del silencio*, que es una novela con gran trasfondo sociológico y psicológico acerca de los tipos argentinos. He propuesto infructuosamente que la reserva forestal que está junto a la ciudad lleve el nombre de Eduardo Mallea porque escribió un libro que precisamente se llama *La ciudad junto al río*, pero no he tenido suerte. Hay un libro de Mallea llamado *Meditación en la costa* escrito en 1939 y totalmente cubierto por el manto del olvido. Es interesante ver qué pensaba Mallea de los argentinos en ese entonces, cómo veía a nuestra sociedad. Voy a citar tres párrafos de este. Dice: “Pero aquel recién llegado no podía encontrar eso fácilmente. Una ciudad nueva es un país de grandes distraídos, nadie tenía tiempo para cuestiones esenciales”. Se está refiriendo básicamente al porteño. “Habrían sido horas regaladas al diablo, que cada cual marchara como pudiera, y él se preguntaba. ¿No hay aquí un gran peligro nacional de disgregación? Sí, tanto mayor cuanto que nadie quería detenerse, establecer, hacer más fuerte esa fidelidad al espíritu de nación sin la cual un espíritu persiste íntegro. Miraba con detenimiento él a esos hombres de Buenos Aires, a esos hombres de ciudad. Tenían un solo objetivo: partir, irse, irse de lo que todavía no eran del todo. Ser otra cosa, no quedarse en nada, destino, situación y sentimiento. Partir, partir, demasiado ligero, irse a hacer otra cosa sin terminar bien la primera”. Y termina diciendo, “Ser extranjero sin haber sido todavía algo, gentes de esta tierra, demasiado ligero”. Vean ustedes el parentesco de este pensamiento con el reproche que nos hiciera don José Ortega y Gasset cuando decía “Argentinos a las cosas”, que en realidad es una reducción de su pensamiento porque la frase es más larga. Él decía que al argentino le resbala todo, no se queda, va saltando de una cosa a la otra. Y Mallea lo señala precisamente como una especie de claustrofobia nuestra, partir, irnos; claustrofobia no en el sentido físico de la palabra sino en el espiritual.

Es una hora austral

Otra cita de Mallea dice: “hay una perversión del hombre argentino que consiste en su desapego de la tierra, consiste en su propensión a cristalizarse en el aire, allí donde todo le es fácil pero donde no recibe savia, donde no recibe la corriente eterna del suelo”. Es decir que el argentino flota, esto lo hemos escuchado muchas veces, el argentino trata de no contaminarse con el arraigo porque el arraigo significa recibir la savia, tener entonces la corriente del suelo que obliga a tener que abocarse al problema concreto y solucionarlo de acuerdo con los medios disponibles. Nuestra

vocación es a la generalización y no al abocamiento al problema concreto. Por último, y esto es de nuestro mundo, la hora es una hora americana y esta hora, si es algo, es hispanoamericana, una hora austral”. Probablemente está pensando en el Cono Sur al cual hoy nos referíamos, “no de nuestra civilización sola sino de nuestra cultura, esta se vuelve asimismo el fin de nuestra aspiración, nuestra aspiración se vuelve la de articularla y decirla”. Es decir que Mallea tenía en definitiva optimismo respecto del destino argentino y respecto de nuestra inserción austral. Yo comparto ese optimismo, salvo que nos dejemos engañar por las leyendas rosas o por las leyendas negras. Ni todo es tan fantástico ni todo es tan malo. Ni hay que guiarse por la aparente prosperidad ni tampoco por la magia de las encuestas o de las estadísticas. Cuando arreciaba el nazifascismo en Europa y Estados Unidos entraba en guerra, atacado por la espalda por Japón en la Segunda Guerra Mundial, el presidente Roosevelt tuvo la feliz idea de convocar a su competidor en la reciente elección, Wilky, a que como su embajador personal fuera a visitar algunos países donde la situación era muy indecisa. Wilky viajó a Irak donde fue recibido fastuosamente y agasajado con banquetes descomunales que le hacían presenciar un nivel de prosperidad y de control total de quienes gobernaban sobre la situación. Hasta que una noche, retornando al salón del banquete, una persona lo detuvo y le dijo: “No se guíe por lo que ve, es falso, esto es un castillo de arena que se derrumba, ponga todo en tela de juicio”. Wilky comunicó este episodio a Roosevelt y seis meses después este sistema político caía estrepitosamente sin que ningún experto de política internacional lo hubiese previsto. O sea que no nos guemos por las apariencias, vayamos como dice Mallea, a la savia, al contacto con la profundidad.

Tentaciones que nos acosan

Quiero terminar con la fábula que ustedes seguramente conocen y que debe llevarnos a desconfiar de quienes tienen soluciones mágicas, de quienes se creen mesiánicos, de quienes tratan de trasplantar a nuestro sistema de lógica o el pensamiento de otros sistemas y que muchas veces lo quieren hacer sobre la base de una mística mal entendida. La base de los sistemas autoritarios suele ser inocular fe y contagiar el miedo. Me refiero a la fatalidad de la fábula del alacrán y el cocodrilo. Cuando la inundación hace peligrar la suerte del alacrán, este le pide al cocodrilo que lo transporte al otro lado del río. El cocodrilo le dice: “¿Cómo voy a hacer eso? Tú me vas a picar y yo voy a perecer”. El alacrán le contesta: “De ninguna manera, te doy garantías. Si yo te pico nos morimos los dos, tú porque yo te pico y yo porque me ahogo”. El cocodrilo medita un instante y encuentra razonable la garantía ya que un mínimo de instinto de conservación indica que hasta que accedan a la otra orilla van a poder sobrevivir. Acepta el co-

codrilo transportar al alacrán y en mitad del río, el alacrán lo pica. Próximo a expirar, el cocodrilo le dice: “pero cómo lo has hecho, ahora moriremos los dos”. Y el alacrán contesta: “No pude, es más fuerte que yo, lo llevo en el instinto”. Hay argentinos que llevan en el instinto el afán totalizador y esas son las tres tentaciones que acosan a nuestra sociedad: la tentación a la eternidad del poder, la tentación a la totalidad del poder y la tentación a la anomia moral en el poder. Tratemos de que el alacrán no nos pique y que las tentaciones no nos lleven a sucumbir junto con el cocodrilo.

En síntesis

Nosotros no tenemos destino aislado, creo que aún en un pequeño destino aislado, vamos a tener que participar de la corriente universal, lo cual no quiere decir alienarnos, entregarnos, sino simplemente poder competir en mejores condiciones. Y ahí hay que poner en juego la capacidad creativa. El Cono Sur va a tener que hacerse fuerte en aquello para lo que sirva y sea útil. Después de la guerra, los italianos se hicieron grandes imaginando nuevos rumbos de producción, por ejemplo, volcaron su capacidad creativa en el diseño. Los japoneses se han destacado en la electrónica y nosotros, quizá sea en los productos alimenticios elaborados; no podemos seguir pensando que va a ser con el mero trigo o con la mera vaca. Tendremos que industrializar el agro para fabricar productos que tengan un alto valor agregado de tipo industrial que los haga codiciables en el mundo y que sirvan como moneda de intercambio. Evidentemente, si nos cruzamos de brazos pereceremos: aquí “el que deja de pedalear se cae de la bicicleta”. Lo único que nos puede salvar es que lo que puede salvar a cualquier sociedad que está por entrar en estado de anomia: la participación. Que los ciudadanos usen todos los resortes a su alcance para defenderse, que no vacilen en acudir al resorte que tengan más próximo: la acción judicial, la denuncia, la carta de lectores. Si entramos en estado de complacencia, en asentir a todo, vamos a seguir galopando como los jinetes del Apocalipsis: la eternidad en el poder (hay varios intentos latinoamericanos a la vista), la totalidad del poder que ya está lograda en gran medida y la tentación a la anomia, que es la corrupción generalizada y que alcanza contornos muy vastos. La sociedad no reacciona, es como si se hubiera cloroformado y acostumbrado a esta situación. Creo en la sanción social, soy hombre de derecho y creo en la sanción social. Al corrupto hay un cosa que lo delata: puede fallar el derecho ya que son delitos de guante blanco, nadie va a llamar a un escribano para escriturar una coima, nadie va a llamar a testigos para que oficien una ceremonia de cohecho, pero el corrupto tarde o temprano lo vence la tentación exhibicionista. Entonces cambia su estilo de vida, de repente el pobre diablo se trasforma en el gran pachá y ahí queda en evidencia. No se puede entender que gente que no

tiene profesión, que no ha trabajado nunca en un arte o en una artesanía y que siempre ha vivido debajo de los niveles normales, aparezca de pronto muy por encima de los niveles pudientes. Y eso la sociedad lo percibe y es importante que los medios lo reflejen. El castigo a través del voto es uno de los mecanismos de defensa de la sociedad, pero es muy importante tener en cuenta el canal de participación que ofrecen los medios y las “redes sociales”. Una periodista planteó el tema de la explosión demográfica. Recordó que la derecha francesa había ganado las elecciones aduciendo que Francia no podía seguir siendo la solución a los problemas demográficos del Tercer Mundo. Sugirió que dado que tenemos un país en gran parte vacío en un mundo superpoblado, podría llegar a darse la posibilidad de que nos obliguen a poblarlo con habitantes de países superpoblados. Por ello mismo es que creo que el país necesita una política migratoria coherente. Con respecto a los párrafos citados de Eduardo Mallea, el porqué de mi optimismo respecto al destino austral se sostiene simplemente por la necesidad de creer. Es la faz espiritual del hombre que no solo puede alimentarse de los datos que objetivamente da la realidad, sino que también tiene que tener un plan de futuridad. Ortega decía que las constituciones encierran una idea de futuridad. Los argentinos necesitamos visualizar un futuro promisorio, pero sobre bases racionales, sobre bases realistas y no en términos fantasiosos. Creo que lo de Mallea reposaba en que en 1939 todavía éramos uno de los grandes países del mundo, pertenecíamos al Primer Mundo. Luego sufrimos la involución que todos conocemos pero creo en esa necesidad de creer: lo contrario sería promover el suicidio colectivo, alentar a la gente a emigrar. No podemos caer en el derrotismo de decir que la única salida es Ezeiza. Dejemos eso para los derrotistas.

SITUACIÓN DE LA CIENCIA ARGENTINA

Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Luis A. Quesada, en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión plenaria del 27 de junio de 2016

SITUACIÓN DE LA CIENCIA ARGENTINA

Luis A. Quesada

Sr. Presidente,
Sres. Académicos

En la Argentina, entre otras, existen dos paradojas notorias, relacionadas con la educación y el conocimiento. La primera notoria contradicción es que teniendo el presupuesto educativo más alto de la historia en términos de porcentaje del gasto (5,8% del PBI entre 2008 y 2010 según UNESCO), nuestro sistema educativo, en todos los niveles, muestra una muy baja eficiencia. Por ejemplo, hace 2 años, en 2014, en las pruebas PISA de nivel Secundario, la Argentina revistió como 59avo país en el respectivo Ranking, siendo que en ese año detentamos la posición 31 en cuanto a porcentaje del PBI dedicado al gasto educativo (6,5% del PBI). Con población similar, España dedicó el 4,3% del PBI (posición 108) pero figuró 33ava en el ranking PISA; mientras que Chile dedicando 4% del PBI figuró 51 en el ranking PISA. Por otra parte, en el nivel Universitario el 70,8 % de los alumnos abandonaron sin titularse entre 2007 y 2014.

La segunda gran paradoja, que hoy es el objeto principal de mi contribución, es que registrándose en el país significativos éxitos puntuales en Ciencia y Tecnología y habiendo aumentado en los últimos años casi todos los rubros financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, cada vez nos atrasamos más en cuanto a producción e influencia científica, con respecto a los demás países del mundo. Ha aumentado el número de edificios para institutos, el número de proyectos, y el número de investigadores y becarios (quizás estos últimos en forma irresponsable al no contarse con garantía de suficiente presupuesto); pero cuantitativamente y en estimaciones cualitativas, descendimos en los rankings internacionales. Para nuestra Academia, es fundamental tomar conciencia de la posición real de la Argentina en Ciencias en sentido amplio y Tecnologías (CyT). Sabemos que más allá de las modestas mejoras y avances materiales y de personal, estos han resultado altamente insuficientes en el contexto comparativo internacional. Al continuo mantenimiento en posiciones destacadas de los países desarrollados se ha sumado el esfuerzo de muchos países que, como por ejemplo Brasil y Portugal, han dedicado suficientes recursos como para adquirir un potencial científico y tecnológico capaz de sostener un desarro-

llo competitivo. Por tanto la pregunta que nos vemos obligados a formular con respecto a las ciencias, humanidades y tecnologías es: ¿Cuál ha sido la evolución y cuál es la situación actual real de la Argentina con respecto a otras naciones? Esta pregunta nos lleva a querer conocer cuáles son los números reales al respecto, que habitualmente no se difunden.

Las cifras oficiales del MINCyT y CONICET indican que de 1983 a 2014 se pasó de aproximadamente 2100 a 8505 investigadores de Carrera y de 2200 a 9500 becarios. De 1991 a 2013 se pasó de 100 a 190 Institutos y Centros de investigación CONICET. Sin embargo, en 2009, cada 100 investigadores se financiaron por la ANPCyT 15,2 proyectos mientras que ya en 2014 solo hubo 13,6 proyectos financiados, marcando una disparidad entre crecimiento de investigadores y capacidad de financiación. En cuanto a esta, por la gran distorsión y cambios en el valor del dólar los montos adjudicados se habrían incrementado según cifras oficiales, pero la capacidad adquisitiva real habría disminuido a partir del 2011.

No hay duda de que la Argentina es un país débil en cuanto a capacidad de investigación dado que tiene pocos investigadores. Como se muestra (Fig.1), analizando países comparables, según RICyT, la Red iberoamericana que utiliza datos oficiales, analizando el número de investigadores equivalentes a tiempo completo (ETC) por cada 1000 trabajadores activos

(incluyendo becarios), en la Argentina había 2,7 en 2013 mientras que España y Canadá, con población similar, tenían respectivamente 5,8 y más de 10. Portugal, de gran despegue reciente en Ciencia, registraba 7,1.

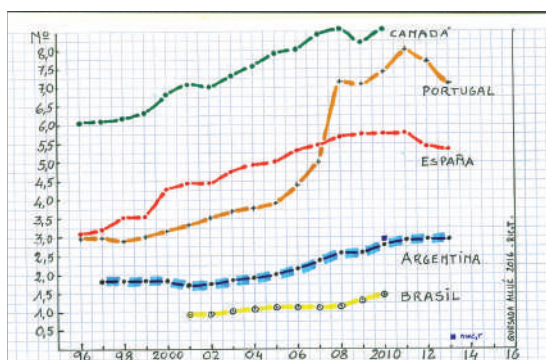


Figura 1: Investigadores ETC por cada 1000 trabajadores PEA (Población Económicamente Activa). Datos de RICyT.

Sin embargo, es obvio que incrementar el número de investigadores sin que exista el correspondiente incremento presupuestario representa un salto al vacío desde el punto de vista de las actividades que el nuevo personal debe desarrollar.

Más allá de diferencias en las cifras oficiales, ocasionalmente modificadas retrospectivamente, la Argentina, según el RICyT dedicó en 2013 solamente 0,6 % del PBI a Ciencia y Tecnología. Esta cifra es considerada menor por la OECD (0,56%). Esto marca una gran diferencia para el mismo año con Brasil (1,21 %), con España (1,22%), con Canadá (1,62%) y ni que hablar con USA (2,75 en 2012). En la figura 2 se aprecia que a nuestro ritmo de crecimiento llegaríamos a igualar el Brasil del 2013 recién en 2026. Como lógica consecuencia, el gasto por investigador en la Argentina es mucho menor que el de países comparables (Figura 3) y el gasto en Ciencia y Técnica por habitante muy inferior al de Brasil y otros países comparables (Figura 4).

La combinación de problemas en la educación y falta de recursos para investigación científica y tecnológica se refleja en la insuficiente formación de doctores en la Argentina en comparación con otros países; que por otra parte, debido al bajo desarrollo tecnológico y la no apertura de posiciones en los aparatos municipales, provinciales y estatales, se ven reducidos a seguir en los sistemas Universitario y científico, que son limitados.

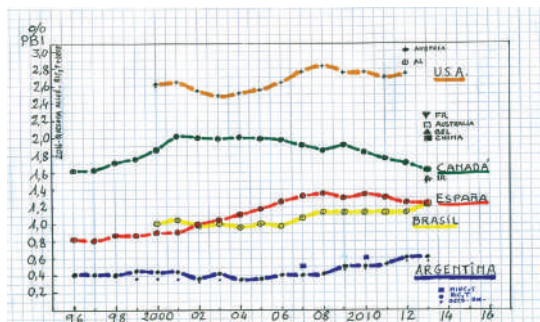


Figura 2: Gasto en CyT como % del PBI. Datos RICyT, OECD y MINCyT.

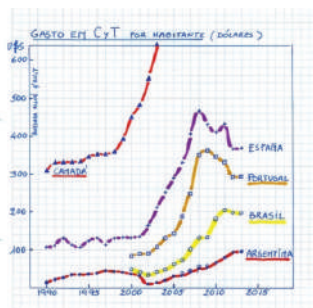
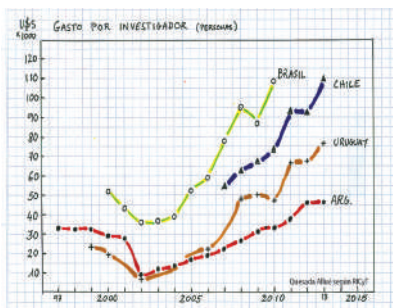


Figura 3: Gasto por Investigador. Figura 4: Evolución del gasto en CyT. Datos según RICyT Investigación y Desarrollo según RICyT.

El continuo retroceso global de la Argentina en ciencia y tecnología, con respecto a otros países

Ya hace más de 35 años fue evidente el progresivo atraso de la Argentina con respecto a Brasil y otros países en producción Científica y Tecnológica. Los principales parámetros Cientométricos (o Cienciométricos), definidos por De Solla Price (1963,1975), Garfield (2006) y otros (Miners, J. y Leydesdorff, 2015) han sido excelentes indicadores de la marcha de las investigaciones en un país. El denominado “Tamaño Científico de País” es el más simple. Inicialmente se utilizó el número de investigadores que publican en revistas internacionales indizadas como indicador; luego, el enorme desarrollo de los bancos de datos generó otros índices, siendo el principal más utilizado el número de documentos citables. Este indicador bibliométrico es la base para la evaluación de revistas sobre la base del denominado “impacto” (N° de citaciones sobre N° de artículos en un período determinado) (definido por Garfield). El impacto también se ha extendido a entidades, más allá de las revistas; incluso, por ignorancia o por intereses corporativos disciplinarios, se lo ha llegado utilizar erróneamente para evaluar personas y grupos.

Tanto el número de publicaciones como el de citaciones son los indicadores más simples que permiten comparar desde países hasta universidades e instituciones y calcular diversos índices para estas; como por ejemplo el índice H, bastante criticado pero muy usado, que determina el número de artículos que reciben igual número de citaciones y se usa tanto para autores como hasta para países. En este último caso, el índice H, indirectamente, da una buena idea del tamaño relativo de la cúpula/élite científica y tecnológica de cada país.

A fines de los 70 los principales bancos de datos bibliométricos eran todavía sectoriales, como el Chemical Abstracts, Biological Abstracts, etc.; o bien eran todavía limitados e incompletos para muchas disciplinas con pocos investigadores. Muchas revistas no eran tenidas en cuenta y por tanto existía un sector de investigaciones ignoradas. Eran además muy caros y de acceso restringido, especialmente para investigadores argentinos. Las deficiencias de información afectaban variadamente a los países de mediano o inferior desarrollo científico. Además, obviamente, no se contaba con computadoras personales y el acceso a computadoras grandes era restringido. La aparición en 1980 del Science Citation Index (actualmente Web of Science-ISI-Thompson) abrió la posibilidad de analizar el desempeño de los países sobre la base de sus publicaciones.

En 1995 publicamos un trabajo, (basado en datos recabados en 1982-84), más tarde considerado pionero para la Argentina, que demostraba el progresivo atraso de nuestro país en CyT, de 1966 a 1982, con respecto a Brasil y España. Se tomaron como referencia países relativamente estables

en cuanto a su desarrollo científico, como –en aquel entonces– Israel y México (Figura 5).

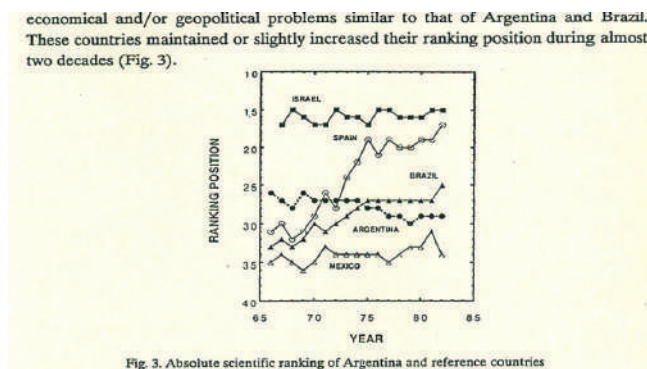


Figura 5. Descenso de la Argentina en el Ranking de “Tamaño Científico” de países según datos propios calculados sobre la base del Banco de datos Science Citation Index, ISI, durante los años 1982 a 1984 (fascimular de Quesada-Allué y Gitlin, 1995).

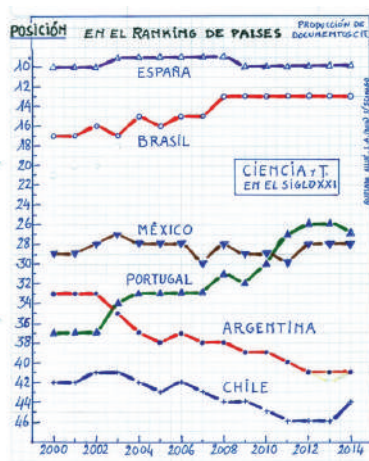


Figura 6: Posición en el Ranking de países, tomando en cuenta documentos citables de todas las disciplinas. Según datos del banco de datos SCIMAGO (2016), cotejados con datos del banco de datos ISI-Thompson/Reuters para algunos años. ÓQuesada-Allué, LA.

Como se aprecia en la Fig. 5 entre 1966 y 1982 la Argentina descendió de la posición 26 a la 29 al ser sobrepasada por España en 1971 y por Brasil en 1975. En su momento este dato resultó inquietante para algunos círculos científicos, por interpretarse que –de seguir la tendencia– el futuro CyT del país estaba comprometido. Sin embargo, nadie podía suponer el atraso relativo de muchas disciplinas –y por tanto del país– que ocurriría durante las décadas siguientes. Como se aprecia en la Figura 6, entre 2002 y 2014 la Argentina descendió desde la posición 33 a la 41 (8 posiciones) en el Ranking de Países establecido en 2016 por el banco de datos Scimago (el más completo actualmente); en este caso sobre la base de la producción de artículos citables en todas las disciplinas, incluyendo las Sociales y Humanidades. Por lo

tanto, teniendo en cuenta los datos en las Figs.5 y 6, el descenso en el Ranking de países de la Argentina desde 1966 sería de 15 posiciones, lo cual constituye un caso único en el mundo.

Una pregunta posible es si, aunque la Argentina empeoró en los rankings basados en cantidad de trabajos publicados, podríamos haber mejorado en eficiencia o en calidad.

Los datos indican que la productividad (o eficiencia) de los investigadores argentinos viene cayendo desde 2002 y, aunque se detuvo la caída a partir del 2007, no repuntó significativamente hasta 2012. En cambio, por ejemplo, Brasil corrigió su ineficiencia igualándola a la de Estados Unidos, un país tradicionalmente ineficiente ya que apuestan con muchos medios e investigadores a la producción masiva de conocimiento, sin importar demasiado la eventual menor tasa de publicación por investigador. En términos de publicaciones citables por investigador, en 2012, la Argentina estaba alrededor de 21 publicaciones cada 100 investigadores; mientras que México y España generaron respectivamente 26 y 48. Brasil en 2010 llegó a 26 publicaciones cada 100 investigadores y Canadá en 2011 a 41. Un caso excepcional es Chile, que en 2010 alcanzó una tasa de 0,73 publicaciones anuales por investigador. Estos datos están extraídos de información generada por la OECD, Scopus y RICyT, y pueden variar ligeramente según el N° de investigadores y/o revistas indexados, aunque la variación suele ser poca. Por ejemplo, para 2002 el Science Citation Index (Thompson/Reuters) registraba 21,69 publicaciones por cada 100 investigadores argentinos equivalentes a jornada completa, casi igual que Scopus (21,99).

La “calidad” científico-tecnológica del país o la “calidad promedio” por investigador son muy difíciles de estimar, utilizándose diferentes criterios de aproximación. En los niveles que van desde individuo hasta Instituto o Universidad (en disciplinas con numerosos científicos a nivel mundial), existe la costumbre de contabilizar el número de publicaciones en revistas de alto impacto como indicador de calidad. Este suele ser muy engañoso, ya que está demostrado que muchos artículos en esas revistas no generan el interés esperable y por tanto reciben muy pocas citaciones, o sea, son artículos de muy bajo impacto en revistas de alto impacto. El indicador más simple (y quizás más fuerte) de calidad, aunque indirecto, se asume que es el número de citaciones. Como se muestra en la Figura 7, el perfil en el Ranking de naciones sobre la base de citaciones difiere muy poco del establecido sobre la base de productividad. Se visualiza en la misma figura (ver escala derecha) que en el Ranking que estima calidad promedio (citaciones por documentos) la posición argentina es más baja.

Por lo expuesto anteriormente, la producción científica y tecnológica estima bien el tamaño científico de cada país, que en lo comparativo con otros países se refleja muy ajustadamente en los Rankings, especialmente

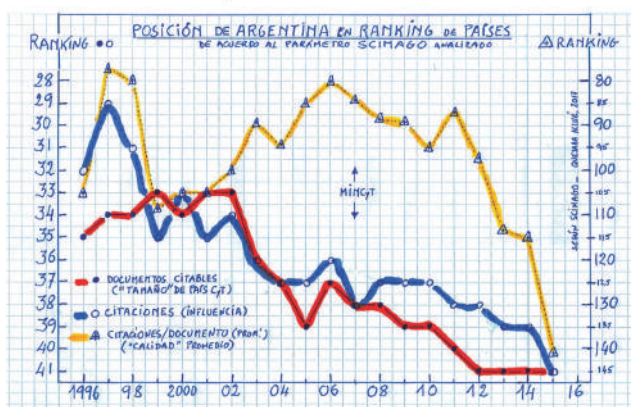


Figura 7: Posición de la Argentina en Rankings de países sobre la base de documentos citables (·) (tomado como “Tamaño científico de País”) o citas (o) (tomadas como indicador de calidad/influencia). La curva superior indica el número de citas por documento (estimador de “calidad promedio”).

los generados por SCIMAGO. El desempeño global de la Argentina, que se aprecia en las figuras 6 y 7, es obviamente la resultante de la evolución a lo largo del tiempo de las diferentes disciplinas. Como las tasas de publicación en revistas internacionales en las áreas de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades han aumentado, estas ahora se computan en los parámetros generales. Para las diferentes secciones de la ANCBAs resulta importante conocer la evolución particular de cada disciplina, ya que al diferir mucho en el número de investigadores y publicaciones, su influencia en los números globales es muy dispar. Como se aprecia en la Figura 8, tomada de Scimago, para algunas disciplinas como Ciencias Biológicas y Agronómicas o Ciencias Sociales es muy laxa la correlación entre número de publicaciones y citas (relativamente menos de estas últimas). Y por supuesto como se aprecia en la Figura 9, pueden existir grandes diferencias en la posición en rankings de las diferentes áreas y sub-áreas de investigación. Por ejemplo, se aprecia (Fig.9) que, entre 1996 y 2014, Biología y Agronomía mejoraron 2 posiciones en los respectivos Rankings, mientras que para Medicina, Química, Bioquímica/Biología Molecular e Ingenierías los retrocesos fueron desde 8 hasta 15 posiciones. La Figura 10 muestra la evolución para Argentina de dos disciplinas “duras” que retroceden (Física en general y Computación), mientras que dos disciplinas “blandas” (Historia y Filosofía), con menor tasa histórica de publicación, parecieran haber revertido la caída después de 2008

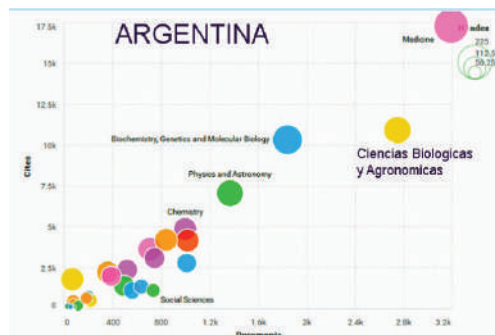


Figura 8: Correlación entre cantidad de documentos y citaciones para la Argentina en el año 2014. Figura tomada de Scimago.

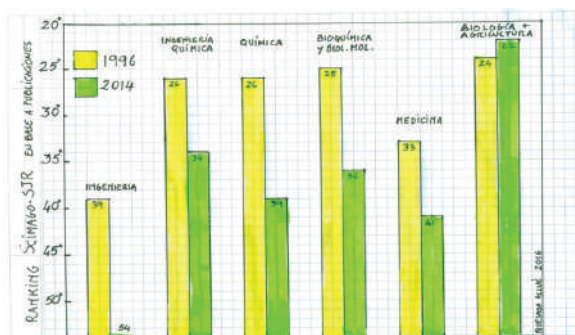


Figura 9. Comparación entre años 1996 y 2014 de la posición argentina en Rankings Scimago de diferentes disciplinas (documentos publicados citables). De izquierda a derecha: Ingeniería, Ing. Química, Química, Bioquímica y Biología Molecular, Medicina, Biología y Agricultura.

Podría interpretarse, entonces, que en algunos casos, la creación en la Argentina del Ministerio de CyT (MINCyT), en 2007, pareciera haber detenido retrocesos en los Rankings de algunas disciplinas menos “duras”, como se verifica también en Ciencias Sociales (que incluye Derecho y otras 23 categorías) (Fig. 11). Pero en general, la mayoría de las disciplinas ha retrocedido en los Rankings durante muchos años (Figs. 9, 10, 12) y por eso globalmente la Argentina ha retrocedido tanto, con respecto a los demás países. Hay que tener en cuenta la fuerte incidencia de áreas cuyo retroceso ha sido muy notorio, como por ejemplo Administración de empresas, que ha descendido 28 posiciones entre 1996 y 2014 (Fig. 12).

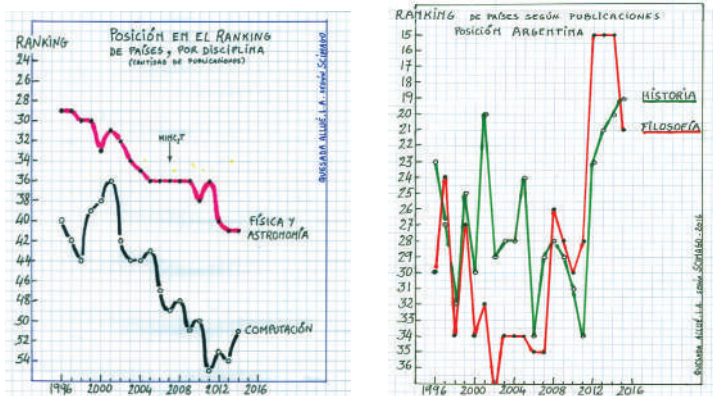


Figura 10: La Argentina; ejemplos de descenso (izquierda) en los rankings de Física y Computación y de ascenso (derecha) en Filosofía e Historia.

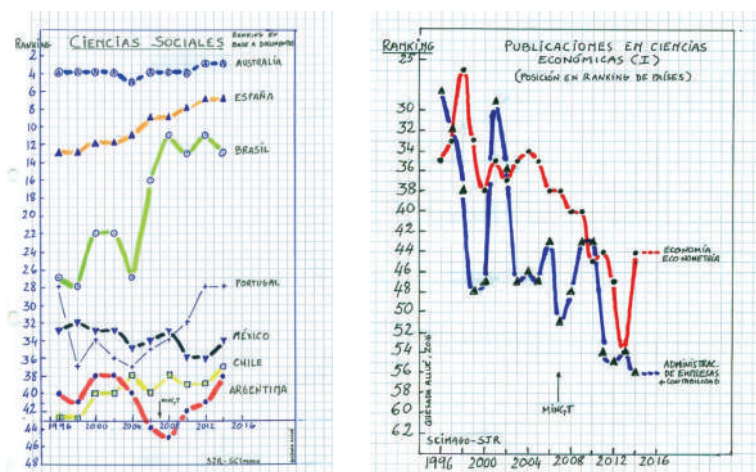


Figura 11. Evolución de las Ciencias. Figura 12. Evolución 1996 a 2014 Sociales de 1996 a 2014. Ranking de la posición en Rankigs de Países (Documentos citables-SCIMAGO) dos sub-áreas de Economía (SCIMAGO).

La situación de la Tecnología

Es más complejo determinar la evolución de la investigación tecnológica sobre la base de parámetros cientométricos, porque muchos avances no se publican y otros pueden confundirse con el producto de investigaciones más básicas. En la Argentina el sector privado realiza muy poca investigación tecnológica sensu stricto y lo que frecuentemente se presenta

como tal es simplemente la implementación de tecnologías conocidas, con eventuales innovaciones también conocidas en otros países. Esa situación también ocurre en el sector público, donde la confusión es mayor porque con frecuencia, en el afán de conseguir soporte económico, investigaciones orientadas todavía muy alejadas de lo tecnológico-práctico son hechas pasar por investigación tecnológica.

El sistema RICyT publica sobre la base de datos oficiales de países iberoamericanos un “Coeficiente de invención” que parece un buen indicador del avance tecnológico. En la Fig. 13 se aprecia un retroceso del coeficiente de la Argentina entre 1990 y 2013 de casi 50%, mientras que países vecinos como Chile y Brasil lo aumentaron. También se aprecia que, entre esas mismas fechas, las patentes argentinas solicitadas por residentes argentinos también han descendido aproximadamente un 40% (Fig. 14). Es de notar, además, que la mayoría de las patentes argentinas fueron solicitadas por extranjeros.

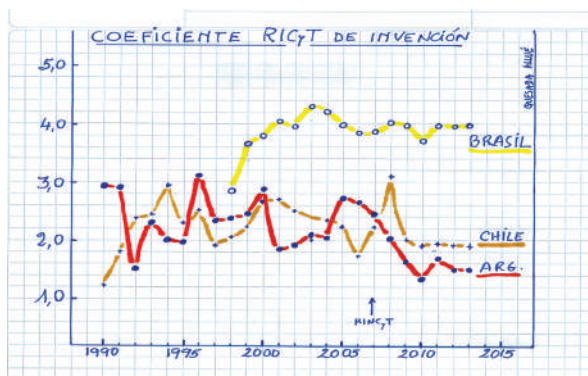


Figura 13: Variación del Coeficiente de invención RICyT entre 1990 y 2013 para La Argentina, Brasil y Chile.

El RICyT también elabora dos parámetros derivados que estiman indirectamente, sobre la base de las patentes, la evolución del conocimiento tecnológico. Se trata de la Tasa de Dependencia calculada como cociente de las patentes solicitadas por residentes y las solicitadas por no-residentes; y de la Tasa de Autosuficiencia, calculada como el cociente entre las patentes solicitadas por residentes y las patentes totales. La figura 15 muestra el aumento de la dependencia y descenso de autosuficiencia para la Argentina, comparada con Brasil, entre los años 1998 y 2009. Finalmente, el RICyT también tabula la inversión en Desarrollos Experimentales como porcentaje de la inversión total en tecnología. Este parámetro verifica una caída de esta inversión para la Argentina a partir del año 2002 que, no-

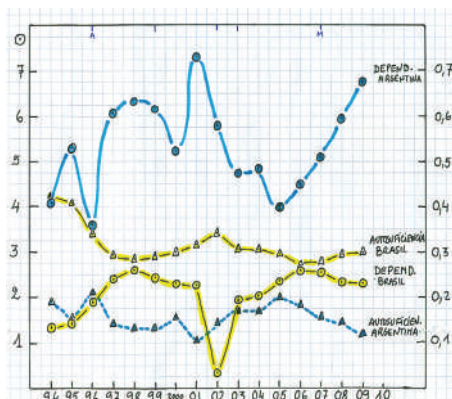
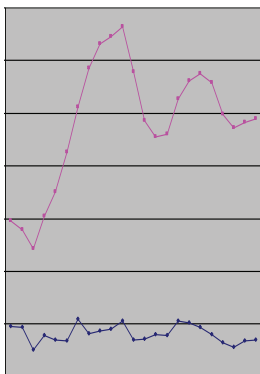


Figura 14: Número de patentes solicitadas. Figura 15: Variación de la Tasa de en Argentina desde 1990 hasta 2013. Dependencia (curvas tope) y de Auto-Serie 2 (arriba) solicitudes de no-residentes suficiencia (curvas inferiores) para Argentina Serie 1 (abajo) solicitudes de residentes y Brasil entre 1994 y 2009. Según RICyT.

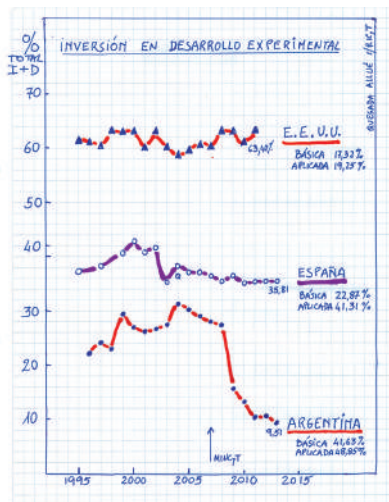


Figura 16: Inversión en Desarrollo Experimental como porcentaje de la inversión total en Investigación y Desarrollo entre 1996 y 2013. Datos RICyT.

toriamente entre 1996 y 2013, fué muy inferior (9,51% en 2013) al de España (35,81%), país comparable por número de habitantes (Figura 16).

Conclusión

Por lo expuesto, a pesar de los numerosos logros y éxitos puntuales en Ciencia y Tecnología, pasados y contemporáneos, la posición de la Argentina, comparada con la de otros países, ha retrocedido durante los últimos 50 años. Las variaciones en lo cualitativo, estimadas por citaciones, parecen correlacionarse con las variaciones en el “Tamaño Científico de País”, estimado sobre la base de los documentos citables generados. Este descenso en el Ranking cuantitativo

general ha sido consecuencia del descenso en los Rankings de la mayoría de las disciplinas, aunque existen varias excepciones.

Por lo expuesto, si bien han aumentado casi todos los insumos y personal en el sistema científico-tecnológico argentino, (Investigadores, becarios, edificios, número de subsidios, etc.), ese aumento ha sido muy inferior a lo necesario para mantener la posición en Ciencia, Tecnología y Humanidades, con respecto a los demás países. Todo indica que la causa principal de la falta de progreso ha sido y es la escasa financiación que el Estado argentino dedica a la Investigación y Desarrollo, medida como porcentaje del PBI; y a que –además– el crecimiento de este porcentaje ha sido ínfimo durante años. Para alcanzar a mantenerse en el Ranking de países, la Argentina debería duplicar los fondos destinados a CyT (de 0,6% del PBI a 1,2%) en un plazo no mayor a 8 años. Obviamente, esto es condición absolutamente necesaria pero no suficiente.

La contradicción entre los éxitos científicos y tecnológicos de grupos de excelencia y la realidad global del atraso del sistema, residiría en que este ha logrado mantener una fuerte cúpula o élite; en un andamiaje que aparece como raquítico y pauperizado. Esta cúpula habría concentrado –directa o indirectamente– gran parte de los escasos recursos; y al estar generalmente en instituciones con larga trayectoria, han logrado mantener altos estándares históricos. El resto del sistema ha sobrevivido con pocos medios, como se refleja en la baja productividad y por tanto la Argentina no cesa de retroceder en los Rankings de países que hemos analizado.

LA CIENCIA EN LOS AÑOS DE LA INDEPENDENCIA

Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Miguel de Asúa, en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión plenaria del 25 de julio de 2016

LA CIENCIA EN LOS AÑOS DE LA INDEPENDENCIA

Miguel de Asúa

En esta presentación sintetizamos, de manera panorámica o estructural, la situación de la ciencia en la segunda década del siglo XIX en el Río de la Plata.

Ciencia y guerra de la independencia

Debe aclararse de entrada que dejaremos de lado la cuestión de las técnicas (“artes”) en el período. La historia de la técnica no debería confundirse con la de la ciencia, en particular en un momento no muy alejado de la primera revolución industrial cuando ambas corrían por carriles separados; la ahora familiar unión entre ciencia y tecnología comienza a partir de la Segunda Revolución Industrial, hacia fines del siglo XIX.¹ Al ritmo de las exigencias de los ejércitos independentistas, la metalurgia y la fabricación de armas y de pólvora se organizaron acelerada e improvisadamente. El español Ángel Monasterio (a quien Mitre llamó “el Arquímedes de la Revolución”), el austríaco barón de Holmberg, los tucumanos Simón Aráoz y José Antonio Álvarez Condarco, el inglés James (Diego) Paroissien, el porteño Esteban de Luca y por supuesto el sanjuanino Fray Luis Beltrán, fueron los incandescentes protagonistas americanos y europeos de esta historia de fraguas de la que solo vamos a destacar un episodio, que da el tono de esos años.²

Desde 1816 (y hasta 1822) el Sgto. Mayor Esteban de Luca estuvo a cargo de la Fábrica de Armas en Buenos Aires. A poco de hacerse cargo de su comisión, recibió un fragmento de mineral de hierro de 730kg encontrado en Runa Pocito (Campo del Cielo), producto de la expedición de Fernando Rojas, financiada por Juan Francisco Borges, que siguió a la de Diego Bravo de Rueda de 1803.³ Con este fierro, de Luca fabricó un par de pistolas, una de la cuales fue obsequiada al presidente de los Estados

1. Lewis Mumford, *Técnica y civilización*, Madrid, Alianza, pp. 236-241.

2. Para la historia de la metalurgia en este período, ver Roberto A. Villanueva, *Historia de la siderurgia argentina*, Buenos Aires, Eudeba, 2008, pp. 18-28.

3. Para la historia de la expediciones en busca del llamado “Mesón de hierro”, ver Antenor Álvarez, *El Meteorito del Chaco*, Buenos Aires, Peuser, 1926, pp. 19-67.

Unidos James Madison y la otra a Belgrano, quien, irónicamente, fue quien ordenó el fusilamiento del caudillo Borges llevado a cabo el 1º de enero de 1817 por Gregorio Aráoz de Lamadrid. En la memoria que el 16 de febrero de 1816 de Luca elevó al gobierno con el título “Disertación sobre el Hierro de Tucumán”, se pregunta por el origen de lo que ahora sabemos es un meteorito y en ese momento era un acertijo. El autor esperaba que el enigma de la procedencia de esos bloques de mineral de hierro se resolvería “bajo los auspicios de la libertad que defiende la América tan justamente”. Con el nuevo estado de cosas, dice, “el sabio y profundo naturalista que sabe perseguir la naturaleza hasta en sus más ocultos senos” develará el misterio. De Luca, el metalurgista y poeta cantor de las victorias de Chacabuco y Maipú, manifiesta que este “misterio” deberá ser resuelto en la nueva atmósfera de la libertad, “a causa de la incuria y abandono del gobierno español, que pérfidamente ha privado a los americanos del estudio de las ciencias naturales, tan útiles y recomendables para la prosperidad de los países”.⁴ Esta frase estaba en plena sintonía con el discurso oficial sobre el tema, que proclamaba que la nueva situación política generaría las condiciones para el progreso de las ciencias en estas tierras, progreso que los españoles habrían impedido a fin de perpetuar una situación de dominación.

Si hubiera que caracterizar la ciencia de la década de la Independencia con un solo rasgo distintivo, este sería su relación con el surgimiento y la acción de los ejércitos patriotas. El proceso puede interpretarse como un paradójico cambio de signo en la militarización de la ciencia y la tecnología que tuvo lugar en España y sus dominios durante el reinado de Fernando VI y la primera década del de Carlos III. La dinámica científica del Río de la Plata resultó de una apropiación y re-significación por parte de los criollos de las instituciones, saberes y redes de circulación de conocimiento que la monarquía borbónica había establecido con el objeto de modernizar el estado mediante un aparato militar más eficaz y una más eficiente explotación de las colonias.⁵ Estos instrumentos fueron convertidos en armas al servicio de los ideales de independencia. Así, Buenos Aires fue teatro de la transferencia a la esfera militar patriota de los establecimientos educativos y científicos creados por la modernización borbónica, en particular los asociados a la “ingeniería” y la cirugía. Se trata, en particular, de la Academia de Náutica y de la Escuela de medicina del Protomedicato, dos centros de educación profesional que florecieron en Buenos Aires al calor de las reformas mencionadas.⁶ (Córdoba, por su lado, era sede de una antigua

4. La disertación puede verse en Andrés Lamas, “El aerolito del Chaco”, *Revista del Río de la Plata* vol. 1, 1871, pp. 533-555.

5. Antonio Lafuente y Nuria Valverde, *Los nuevos mundos de la ciencia en la Ilustración Española*, Madrid, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, 2003.

6. Para bibliografía, ver Miguel de Asúa, *La ciencia de Mayo. La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2010, pp. 23-31 y 153-160.

universidad y fuente de prestigio intelectual que, sin embargo, permaneció impermeable a los trayectos científico-profesionales).

Cuando en 1799 con ocasión de la inauguración de la Academia de Náutica su director Cerviño leía un discurso cuyo título es la traducción castellana del verso de Antoine-Marie Lemierre, “Le trident de Neptune est le sceptre du monde”, estaba manifestando su convicción acerca de la importancia de las ciencias exactas en la formación de los pilotos, al servicio del comercio y las prosperidad.⁷ Otro era el mensaje cuando en la primavera de 1810 Belgrano inauguraba los cursos de la Academia de matemáticas patrocinada por el Consulado y que permaneció activa por dos años, entre de 1810 y 1812. Esta estuvo a cargo de Felipe Sentenach, el catalán que se destacó por su valor en las Invasiones Inglesas y que fue fusilado por participar de la conspiración de Álzaga el 11 de julio de 1812. En oportunidad de la inauguración de la Academia de Náutica, Belgrano declaraba que la profesión militar hallaría en dicho establecimiento “todos los auxilios que puede suministrar la ciencia matemática, aplicada al arte mortífero, bien que necesario de la guerra”.⁸ Las sucesivas academias de matemáticas creadas a partir de 1810 hasta la erección de la Universidad en 1821, fueron, en rigor de verdad, escuelas de formación de oficiales. Algo análogo sucedió en el terreno del arte de curar. La escuela de medicina del Protomedicato fue transformada por la Asamblea del año XIII en el Instituto Médico Militar, cuyos alumnos participaron como cirujanos de las campañas militares.

Cuando en enero de 1814 San Martín se hizo cargo del Ejército del Norte en Tucumán, estableció una academia de matemáticas bajo la dirección del teniente coronel Enrique Paillardell, pues como afirmaba en nota al gobierno del 4 de marzo de 1814: “No puede existir un ejército sin que lo acompañe un número de oficiales de conocimientos matemáticos”. Cuando dos años más tarde, en agosto de 1816, Belgrano tomó el mando de dicho Ejército, organizó una escuela para los soldados y una academia de matemáticas para los cadetes, entre los que se encontraban José María Paz y Crisóstomo Lafinur, quien en su poema a Belgrano describió a su alma mater, algo grandilocuentemente, como “el germen de las glorias”.⁹ La academia estuvo a cargo, sucesivamente, del artillero oriental José María de Echandía, del Ingeniero francés Philippe Bertrès y de su compatriota Jean-Joseph Dauxion-Lavaysse, quien junto con Charles Lozier habían

7. El discurso fue reproducido en Nicolás Besio Moreno, *Las fundaciones matemáticas de Belgrano*, Buenos Aires, Instituto Nacional Belgraniano, [1920] 1995, pp. 159-173.

8. *Gaceta de Buenos-Ayres*, 6 vols., Buenos Aires, Junta de Numismática e Historia Americana, [1810-1821] (1910-1915), n° del 17 de septiembre de 1810, vol. 1, p. 396.

9. Juan C. Lafinur, “A la muerte del general don Manuel Belgrano” (1820), en J. de la Cruz Puig, *Antología de poetas argentinos, t. III: Paz y Libertad*, Buenos Aires, Martín Biedma, 1910, pp. 48-51.

llegado a Buenos Aires en febrero de 1817, reclutados por el chileno José Miguel Carrera.¹⁰

Dauxion-Lavaysse y Lozier, tanto como Narcise Parchappe, el valenciano Felipe Senillosa y el mexicano José de Lanz, son ejemplos de personajes con formación en la ingeniería militar y espíritu aventurero, arrojados al Río de la Plata por las agitadas mareas de las guerras napoleónicas. Pero sin duda, el científico más importante que llegó al Río de la Plata en este período fue Aimé Bonpland. Quien acompañara a Humboldt en su famoso viaje por las regiones equinocciales de América (1799-1804) llegó a estas costas en enero de 1817, “con una multitud de semillas y con dos mil plantas vivas”, dos jardineros y el objetivo de establecer un jardín de aclimatación, cosa que intentó en la que fuera la quinta de los religiosos betlemitas, el Hueco de los Sauces (hoy Plaza Garay). Este intento no prosperó y al comenzar la década de 1820 Bonpland ya estaba lanzado en su empresa de recuperar los yerbales de las misiones, casi simultáneamente cuando el naturalista británico John Gillies comenzó a herborizar en Buenos Aires (1820), antes de instalarse en Cuyo (había llegado con 28 años buscando un clima benigno para su tuberculosis y permaneció ocho años). Muy pocos meses antes de la llegada de Bonpland, moría en Cochabamba a los 54 años Thaddaeus Haenke, otro botánico cuyo calibre podría ser parejo al del francés (fue el encargado de la octava edición de *Genera plantarum*, de Linneo) y cuya actuación en Buenos Aires había cesado ya hacía varios años. En 1818 Bonpland fue nombrado “naturalista” de estas provincias (lo cual involucra un salario), cargo heredado de Haenke, quien había sido “naturalista de su majestad” en el Virreinato, adonde arribó como miembro de la Expedición Malaspina.¹¹

Los tres significados de la ciencia: *scientia*, *la science*, *science*

¿Qué se entendía por ciencia en el Río de la Plata en el momento que nos ocupa? Creo que hay tres significados posibles, que ilustraremos con tres breves casos. El primero corresponde a Fray Cayetano Rodríguez, representante por Buenos Aires al Congreso de Tucumán. Un año antes de haber sido ordenado sacerdote, este franciscano dictó en el Colegio de Montserrat de Córdoba el curso de *Physica generalis* (1782) y ya en Buenos Aires, en el Convento de la Recoleta, el de *Physica particularis*, del cual se ha conservado al menos un manuscrito. En este tipo de curso era de rigor discutir los tres sistemas cosmológicos alternativos, el de Ptolomeo (geocéntrico), el de Copérnico (heliocéntrico) —que podía ser sostenido solo como hipótesis— y el de Tycho Brahe, que era un compromiso entre

10. Asúa, *La ciencia de Mayo*, 34-38.

11. *Ibid.*, 129-142.

los dos anteriores (los planetas giran alrededor del Sol, que orbita alrededor de la Tierra). Como muchos de sus colegas en el Río de la Plata, Fray Cayetano se inclinó por este último. Pero a su vez, y eso es lo que sorprende, mostró simpatía por un cierto *Systhema oscillationis* o Sistema del péndulo, un tipo de cosmología geocéntrica debida a un diletante español que en 1758 había editado un libro con su propio sistema del universo. Hay que recordar aquí que el segundo año de los estudios de filosofía (y eso valía para Córdoba y Buenos Aires) estaba dedicado a la filosofía de la naturaleza, es decir, a la explicación física del mundo, la cual podía seguir a Aristóteles, inclinarse por los autores de la nueva filosofía mecánica o, lo más frecuente, por alguna solución ecléctica, según el talante y el talento del que enseñaba (Asúa 2017).¹² Como nos muestra el caso de Fray Cayetano, los profesores estaban lejos de ser especialistas. Antes bien, eran clérigos que descansaban sobre la manualística disponible y, según su mejor o peor criterio e interés personal por las ciencias, incorporaban a los modernos y daban al curso cierto vuelo (como en los casos de Fray Elías del Carmen o Valentín Gómez) o lo arrastraban por cauces rutinarios. Este era el tipo de curso, en formato escolástico, que se enseñó hasta la extinción del Colegio San Carlos en Buenos Aires y aún después de la reformas del Deán Funes en la Universidad de Córdoba. Se trata, en último análisis, de *scientia*, de filosofía de la naturaleza tradicional.

Tenemos, en segundo lugar, la ciencia ilustrada, *la science* francesa, que desde el siglo XVIII hasta los comienzos del XIX fue adquiriendo diferentes valencias, desde la ciencia útil y práctica de la Ilustración temprana hasta la tardía *idéologie* napoleónica. En el Río de la Plata, en los años que inmediatamente precedieron y sucedieron a los sucesos de Mayo, esto es lo que se entendía por ciencia, aunque en clave de la moderada Ilustración hispanoamericana. Las ciencias eran, ante todo, las exactas, y constituían fuente de progreso para la agricultura, el comercio y las artes u oficios. Así debe entenderse la popularidad de la que gozaba en Buenos Aires Benjamin Franklin, encarnación de estos ideales. Belgrano, en un discurso pronunciado en los exámenes de la Academia de Náutica el 28 de febrero de 1806, afirmaba que el ser humano “come, viste, vive, [y] se regala a beneficio de la Matemática”.¹³ Hipólito Vieytes, el otro gran entusiasta de la ciencia útil vinculada al pensamiento económico, justificaba la decisión de publicar en su Semanario a partir de septiembre de 1806 un curso de química completo (fueron, en total, 25 lecciones), con el fin de que las entregas fueran de interés para el curtidor, el jabonero, el tintorero; el conocimiento

12. Miguel de Asúa, “‘Los físicos modernos quasi todos son copernicanos’. Copernicanism and its Discontents in Colonial Río de la Plata”, *Journal of the History of Astronomy*, vol. 48, n° 2, 2017, pp. 160-179.

13. *Semanario de Agricultura, Industria y Comercio*, n° extraordinario intercalado entre los del 19 y el 26 de febrero de 1806 (n° 179 y n° 180).

de la ciencia de Lavoisier, decía, redundaría en “la prosperidad de nuestro baldío e inculto territorio”.¹⁴

La ciencia experimental, por último, tuvo también su lugar. Veamos, por ejemplo, el caso de Joseph Redhead, el inglés nacido en Antigua y graduado en Edimburgo en 1789, que fuera médico de Belgrano, a quien encontró en Tucumán y, como se sabe, acompañó en su muerte. Redhead, bien conocido por su actuación en Salta y que en sus aventuras europeas trabó conocimiento con Humboldt, sacó a luz en 1819 su *Memoria sobre la dilatación del aire atmosférico*.¹⁵ Se trata, con gran probabilidad, del primer tratadito científico de la época independiente publicado en el Río de la Plata. La memoria, dedicada a Belgrano y editada por la Imprenta de la Independencia, describe un experimento de cierto alcance. Su autor decidió estudiar la tasa de contracción de un volumen de aire a medida que descendemos desde una altura hasta el nivel del mar. Para ello, fue efectuando mediciones en el trayecto de Potosí a Tucumán de la fracción de contracción de un volumen de aire dado, a la vez que la correlacionaba con la variación de presión. Este tipo de mediciones pudo muy bien haber sido inspirado por el programa de Humboldt, en su aspecto de las determinaciones exactas para establecer una *physique du monde*. En todo caso, el periodista inglés del *New Monthly Magazine and Universal Register* del 1º de octubre de 1820, que comentaba el folleto de Redhead, anunciaba satisfecho que “la guerra de la política y las armas no ha absorbido los talentos de los sudamericanos a tal punto que la ciencia no reciba parte de su atención”.¹⁶

Historia natural, libros y clérigos

En los años que precedieron y siguieron a la Revolución de Mayo se configuró en ambas márgenes del Río de la Plata un pequeño círculo de sacerdotes patriotas interesados por la historia natural. En el centro de este estaba el oriental Dámaso Larrañaga. Nacido en Montevideo, este hijo de vascos estudio en el Colegio de San Carlos (Buenos Aires) y completó allí su teología, pero se ordenó en Río de Janeiro en 1798. Larrañaga participó en los hechos de la Revolución y en 1813 regresó a Buenos Aires como representante de la Banda Oriental a la Asamblea y permaneció como sub-director de la Biblioteca Pública hasta abril de 1815. En estos años trabó o afianzó su amistad con el canónigo Saturnino Segurola, quien había sido nombrado director de la Biblioteca Pública pero renunció al cargo por no tener tiempo debido a su compromiso con la difusión de la

14. *Semanario de Agricultura, Industria y Comercio*, 5 de septiembre de 1804, n° 103.

15. Joseph Redhead, *Memoria sobre la dilatación progresiva del aire atmosférico*, Buenos Aires, Imprenta de la Independencia. 1819.

16. Asúa, *La ciencia de Mayo*, 148-152.

vacuna antivariólica (fue reemplazado por el también sacerdote Luis José de Chorroarín).¹⁷

Larrañaga fue el naturalista criollo más distinguido del Río de la Plata en este período, en particular en el campo de la botánica. A tono con la ciencia de su época, su preocupación principal fue taxonómica. Sin ir más lejos, fue el introductor del sistema de Linneo en el Río de la Plata (Asúa 2008).¹⁸ Larrañaga estuvo en contacto con un sacerdote español de Buenos Aires, Bartolomé Doroteo Muñoz, que llegó de niño a Buenos Aires y también estudió en el Colegio de San Carlos. Se ha conservado parte de la correspondencia entre Larrañaga y Muñoz, un característico testimonio de las redes de comunicación establecidas entre naturalistas para el intercambio de especímenes e información. Todos ellos, Larrañaga, Muñoz y Seguro, poseían “gabinetes de curiosidades”. Estos eran algo así como museos privados con colecciones de especímenes de los tres reinos de la naturaleza y artefactos, en particular de culturas exóticas, además de objetos de interés histórico. En 1814 Muñoz donó el suyo a la Biblioteca Pública (en realidad, al Museo Público de Buenos Aires que era una entidad virtual). En efecto, este Museo fue un proyecto cultural de Rivadavia cuyo origen se remonta a una circular del 27 de junio de 1812 del Primer Triunvirato a los gobernadores y comandantes militares del interior, en la cual se solicitaba el envío de especímenes. No hubo otra respuesta inmediata que la del gobernador de las Misiones, Bernardo Pérez Planes, quien el 29 de septiembre prometió enviar “un animalito de estos Montes”.¹⁹ La única donación efectiva, dos años más tarde, fue la de Muñoz, cuyo núcleo consistía en un colección de “quinientos testáceos”, ilustraciones de animales pintadas por él y varios instrumentos científicos. Despreciada por el napolitano Pedro de Angelis, el historiador e intelectual que acompañó el gobierno de Rosas, fue sin embargo el núcleo de nuestro Museo Público. El gabinete de Seguro fue a parar a la larga a la Biblioteca Pública de Buenos Aires y el de Larrañaga fue el embrión del Museo Público de Montevideo.²⁰

Como señalamos, estos sacerdotes estuvieron asociados a la organización de las bibliotecas públicas a ambos lados del Río de la Plata. Al respecto, ¿qué tipo de libros de ciencia era posible hallar entre los donados a la Biblioteca Nacional, en el momento de su constitución? La *Historia natural* de Buffon, símbolo de la historia natural ilustrada y de la cultura científica de salón, circulaba mucho; varias bibliotecas personales tenían algunos de los tomos de esta monumental obra (en total eran 40) en francés

17. *Ibid.*, 117-123.

18. Miguel de Asúa, “Linneo entre nosotros”, *Ciencia Hoy* vol. 18, n° 104, 2008, pp. 19-27.

19. Citado en Antonio Lascano González, *El Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires. Su historia*, Buenos Aires, Ediciones Culturales Argentinas, 1980, pp. 31 y 32.

20. Asúa, *La ciencia de Mayo*, 63-70.

o en la traducción de Clavijo y Fajardo. De Newton brillan por su ausencia los *Principia*, pero sí es posible hallar algún ejemplar de la *Óptica* y, sobre todo, obras de los experimentalistas newtonianos holandeses, como Willem's Gravesande y Pieter van Musschenbroek. No son infrecuentes obras de física general y, sobre todo, de electricidad, de autores como el abate Nollet, Joseph Sigaud de la Fond, Mathurin Jacques de Brisson, y otros, muy usados en la enseñanza. De los dos ejemplares del famoso *Tratado de Química* de Lavoisier donados a la Biblioteca, uno pertenecía a Belgrano y el otro a Muñoz; es plausible que Vieytes tuviese uno. Como es de esperar, las bibliotecas de marinos y oficiales de ejército contenían libros de matemáticas y de astronomía. Había muchos libros de agricultura y botánica, en particular, muchas obras de Linneo. Vieytes tenía los 16 tomos del *Diccionario universal de agricultura* de François Rozier.²¹

Ciencia civil

Junto a la cultura de los clérigos, en los años de la Independencia floreció lo que podemos denominar una “cultura civil” de la ciencia (que mantuvo con aquellos vínculos capilares muy fluidos). Quizás la figura más acabada de aficionado científico serio en una persona pública sea la de Vicente López y Planes. La Prensa Argentina del 25 de junio de 1816 informaba que el autor de la letra del himno junto con el presbítero Muñoz habían observado el eclipse total de Luna del 9 de junio de 1816, con un anteojo refractor acromático Dollond de 90 cm aproximadamente de distancia focal y apertura de 7,5 cm, que probablemente que debía pertenecer a Muñoz.²² Para predecir el eclipse utilizaron el *Lunario* de Buenaventura Suárez, testimonio de la perduración subterránea de una tradición astronómica local que se inició en la primera mitad del siglo XVIII. (En efecto, Buenaventura Suárez fue un astrónomo jesuita que trabajó en las misiones del Paraguay y que, además del Lunario –tablas con predicción de las fases lunares y eclipses de Sol y Luna– enviaba regularmente comunicaciones a la Royal Society, dos de las cuales fueron publicadas; esto es fundamento para considerarlo el primer “científico” criollo²³). López y Planes era también un botánico *amateur*. En febrero de 1823, en uno de los tomos de la *Flora española* de José Quer, que sigue la clasificación de Tournefort, López y Planes agregó en tinta a cada lámina de planta el nombre de esta

21. *Ibid.*, 53-63.

22. *La Prensa Argentina*, 25 de junio de 1816, n° 41, en *Biblioteca de Mayo*, Buenos Aires, Senado de la Nación, 1960, vol. 7, p. 6132.

23. Miguel de Asúa, *Science in the Vanished Arcadia. Knowledge of Nature in the Jesuit Missions of Paraguay and Río de la Plata*, Leiden, Brill, pp. 222-253.

en nomenclatura linneana.²⁴ Botánica y astronomía fueron dos ciencias de observación serena cultivadas en paz por al autor del memorable “Voy a cantar aquel primer encuentro/de los fuegos britanos y argentinos”.²⁵

Es de notar que tres de los personajes mencionados en este ensayo histórico fueron autores de letras de distintas marchas patrióticas. La de López y Planes, parte de la cual es nuestro actual Himno, le fue encargada por la Asamblea del año XIII y aprobada el 11 de mayo de ese año; pocos días después, Blas Parera compuso la música. Los musicólogos discuten si habría sido ejecutado el 25 de mayo en la Plaza de la Victoria o el 28 de mayo en el Teatro, con ocasión de las Fiestas mayas. La primera de estas composiciones fue la “Marcha patriótica” que apareció anónimamente en la *Gaceta* del 15 de noviembre de 1810. El 22 de julio de 1812 el Primer Triunvirato solicitó que se componga un himno nacional, el que le fue encargado a Fray Cayetano Rodríguez, quien lo compuso a la brevedad. También con música de Parera, fue ejecutado en público el 1º de noviembre por un coro de niños, para su aprobación.²⁶ Si nos detenemos en algo tan ajeno a las actividades científicas y técnicas como la letra del himno, es para subrayar que en ese momento esta diferenciación, hoy tan evidente, apenas lo era. Los protagonistas de estas historias participaban de una cultura común, que se expresaban en intereses o actividades de corte “científico” o en manifestaciones literarias, siempre signada por los ideales de la emancipación de estas provincias respecto de la metrópolis.²⁷ El separar los campos es un artefacto de interpretación, efecto de una mirada anacrónica o “presentista”, que busca leer los acontecimientos históricos a través de las categorías actuales.²⁸

Conclusión

En la historiografía de mediados del siglo XX (que sorprendentemente sigue vigente en vastos sectores), la ciencia de la década de la independencia aparece como un desdibujado período intermedio, una gris y convulsionada “Edad media” suspendida entre las dos épocas más estables y felices de las luces virreinales de Vértiz y la denominada “ciencia

24. Guillermo Furlong S. J., *Naturalistas argentinos durante la dominación hispánica*, Buenos Aires, Huarpes, 1948, p. 412.

25. Vicente López y Planes, *El triunfo argentino: poema heroico*, Buenos Aires, Real Imprenta de los Niños Expósitos, 1808, p. 19.

26. Diana Fernández Calvo, “Breve reseña del nacimiento del Himno Nacional Argentino”, *Boletín de la Academia Nacional de la Historia de la República Argentina*, vol. 2, n° 6, 2013, pp. 4-7.

27. Miguel de Asúa, “‘Una nueva y gloriosa nación’. Patriotic lyrics and scientific culture in the forging of political emancipation in Río de la Plata”, en Joanna Page y María del Pilar Blanco (eds.), *Latin America at the Vanguard: Science and its Imaginaries*, Florida, University Press of Florida, 2018 (en prensa).

28. Miguel de Asúa, “Contra anacronistas”, *Ciencia Hoy*, vol. 17, n° 97, 2007, pp. 10-20.

de Rivadavia” (esta es la perspectiva de un manual como el de José Babini, por ejemplo).²⁹ Entre los medievalistas, es común decir que lo único de oscuro que tienen las llamadas “Edades Oscuras” (*Dark Ages*) es el tinte de los anteojos de los historiadores que escriben sobre ellas. Algo análogo podría decirse de la ciencia en el Río de la Plata durante la segunda década del siglo XIX. Esperemos haber contribuido a entender que la “ciencia de Mayo” fue expresión de un momento crucial de nuestra historia e identidad. Presente desde los orígenes de lo que iría evolucionando lentamente durante el siglo XIX como una identidad nacional, la ciencia fue una parte integral de la cultura, el ideario y las prácticas de aquella sociedad en transición.

29. José Babini, *Historia de la ciencia en la Argentina*, Buenos Aires, Solar, 1986.

ESCENARIOS ASTRÓMICOS PARA EL DESARROLLO
DE LA VIDA EN EL UNIVERSO

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Juan Carlos Forte,
en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión
plenaria del 29 de agosto de 2016*

ESCENARIOS ASTRÓMICOS PARA EL DESARROLLO DE LA VIDA EN EL UNIVERSO

Juan Carlos Forte

La discusión sobre las posibilidades de encontrar vida fuera de nuestro planeta ha estado limitada al plano especulativo durante largo tiempo. Esta situación empieza a cambiar a principios de la década del 90, a partir del descubrimiento de los primeros planetas extra-solares y ha evolucionado rápidamente. Por ejemplo, la “International Astronomical Union” incluye actualmente una Comisión de “Astro-Biología” y el tema se ha incorporado como asignatura en varias universidades en diferentes partes del mundo.

Este interés tiene impulsos de diferentes orígenes. Por un lado, la creciente opinión acerca de que la vida es un fenómeno muy variado y adaptable a condiciones ambientales radicalmente diferentes a las que estamos acostumbrados. Por otro, el desarrollo de tecnologías de punta que, en combinación con telescopios diversos, permiten la detección indirecta de planetas asociados a otras estrellas (por los movimientos o variaciones de luz de éstas) elevando la estadística a varios miles de planetas extra-solares.

Más aún, la aplicación de técnicas de óptica activa y adaptiva de un alto grado de sofisticación han llevado a lo que se supuso imposible en algún momento: La obtención de imágenes directas de esos planetas. Estos objetos, eventualmente, cruzan por delante del disco de las estrellas a los que están asociados. A su vez, y en algunas ocasiones, es posible analizar la composición química de las atmósferas de esos planetas cuando están presentes.

En un marco más general, y mediante técnicas de Radioastronomía y Astronomía sub-milimétrica, se han encontrado más doscientas especies moleculares en el espacio interestelar. Entre ellas, algunas de tipo “ramificado” que se dan en la química de los seres vivos.

Una visión del conjunto de estos resultados sugiere que la detección de nuevas formas de vida (ya sea en nuestro Sistema Solar o fuera de él) es un hecho que podría concretarse en un tiempo relativamente corto.

EINSTEIN 1916-2016: CENTENARIO DE LAS ONDAS
GRAVITACIONALES Y LA EMISIÓN INDUCIDA

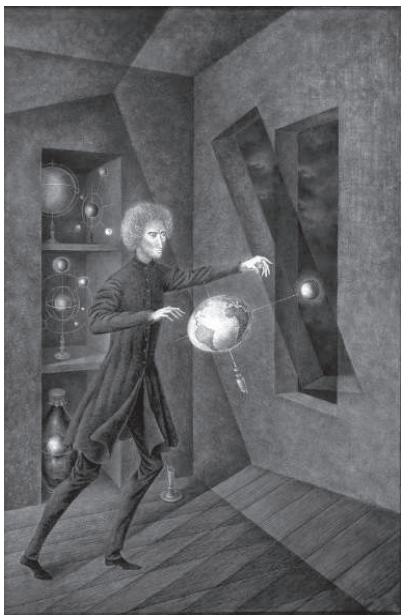
*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Fausto T. Gratton, en
la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión plenaria
del 04 de octubre de 2016*

EINSTEIN 1916-2016: CENTENARIO DE LAS ONDAS GRAVITACIONALES Y LA EMISIÓN INDUCIDA

Fausto T. Gratton

Introducción

Hace 100 años, en 1916 Einstein predijo la existencia de ondas gravitacionales a partir de la teoría de la relatividad general (*RG*). La detección de estas ondas por observatorios terrestres recién ocurrió en 2015-2016. En el mismo año 1916 Einstein propuso el proceso de la emisión inducida, mientras estudiaba una nueva vía para demostrar la Ley de Planck de la



Remedios Varo 1963 - Fenómeno de ingravidez.

radiación de cuerpo negro. Décadas más tarde, el proceso de emisión inducida (*EI*) permitió la construcción de los aparatos denominados Máser y Láser. En esta comunicación recordamos ambos centenarios y la influencia que esos aportes de Einstein han tenido en la ciencia y la tecnología.

Luego de años de esfuerzos y tropiezos, Einstein obtiene finalmente las ecuaciones correctas de la Relatividad General en 1915. Las ecuaciones se publicaron en 1916 en la importante revista *Annalen der Physik*. En una precedente comunicación¹ he recordado que el gran matemático David Hilbert, luego de algunos encuentros con Einstein, también llegó independientemente (fines de 1915) a las ecuaciones fundamentales de la

1. F.T Gratton, Einstein y la Gravitación en el período 1907–1915; notas para el Centenario de 2015, Buenos Aires, Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, Tomo XLIX - 2015.

RG. Publicó luego su trabajo en 1916 y reconoció, con honestidad intelectual y nobleza, que la física había sido concebida por Einstein. Alrededor de 1920 Einstein adquiere fama internacional y las noticias de la RG se propagan al ámbito de la cultura y alcanzan incluso las artes.

Después de varias décadas en las cuales otras ramas de la física ocupan el centro de la atención, a partir de 1960 se asiste a un renacimiento de la RG. En nuestro tiempo las ideas de Einstein y la RG están presentes en la ciencia y la tecnología. La precisión del “*posicionador global*”, el familiar GPS necesita de una corrección por RG. Los avances de la Astrofísica y de la Cosmología son impensables sin aportes de la RG. Luego de muchos años y con grandes proyectos multinacionales, finalmente en 2015-2016 se anunció la detección directa de ondas gravitacionales en observatorios terrestres.

La invención del láser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) ha producido muchos miles de millones de dólares en aplicaciones. Desde la cirugía óptica, el corte de aceros y otros materiales industriales, el registro de precios en comercios y supermercados, las comunicaciones ópticas, el almacenamiento digital de datos, hasta los reproductores electrónicos (tipo CD y DVD). El fundamento físico de estas innovaciones tecnológicas reside en las ideas de Einstein de 1916-1917 sobre la teoría cuántica de la radiación electromagnética: la emisión inducida, también denominada emisión estimulada. El efecto máser es básicamente el mismo proceso. Un máser es un amplificador de microondas por emisión estimulada de radiación, un amplificador similar al láser pero que opera en el rango de las microondas. El máser fue el precursor del láser. El primer máser fue construido en 1953 en la Columbia University por C. H. Townes, J. P. Gordon y H. J. Zeiger. El máser se usa como marcador de tiempo en los relojes electrónicos, como amplificador de microondas con bajísimo ruido de fondo en radiotelescopios y en comunicaciones de naves espaciales con estaciones terrestres.

Las Ondas Gravitacionales

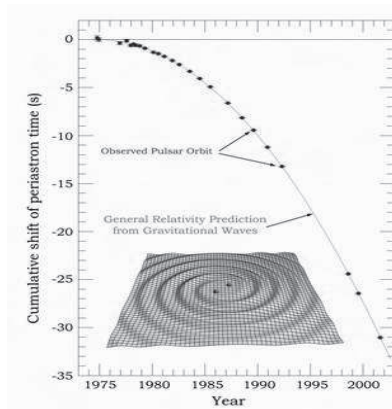
Einstein anunció las ondas gravitacionales en 1916. Incluso calculó la pérdida de energía (con un error por un factor $2'$ - corregido luego por Eddington) de dos masas rotantes ligadas rígidamente. No hubo novedades en este tema durante más de cuatro décadas. Por dos razones: (i) la ínfima energía asociada con las ondas; (ii) se dudaba (incluso por el mismo Einstein) que el efecto fuera “real”, es decir que fuera solo un artificio matemático de la RG - sin consecuencias observables.

A partir de la década de 1960 y con el renacimiento del interés de los físicos por la RG, se destacan dos hechos. Nuevos trabajos teóricos sobre la radiación gravitacional consolidaron la noción de que debe tratarse de

un efecto físico observable. Joseph Weber (de la Universidad de Maryland) comienza a construir detectores de ondas gravitacionales, posiblemente producidas por fuentes extraterrestres (no tuvo éxito, pero fue el pionero de la investigación experimental del fenómeno).

Desde entonces y hasta nuestros días, se fueron disipando las dudas sobre la existencia real de dos grandes predicciones de la RG: los *agujeros negros* (**BH**) y las ondas gravitacionales. Aunque indirecta, la evidencia provino de nuevas observaciones astrofísicas, mejoradas por los progresos técnico-informáticos. Se comenzó a estudiar la pérdida de energía por emi-

sión de ondas gravitacionales en estrellas binarias. PSR1913-16 es el caso de un pulsar binario con un BH compañero. En 1974, Russell, Hulse y Taylor descubrieron la primera binaria pulsar: un par de estrellas orbitando alrededor una de la otra cada ocho horas y una de ellas es un radio-pulsar. La RG predice que el par que gira en órbitas enlazadas emite ondas gravitacionales. La emisión de estas perturbaciones produce la pérdida de energía de las binarias y en consecuencia las estrellas siguen órbitas en espiral que reducen lentamente su tamaño. En 1993, Taylor y Hulse recibieron el



Pérdida de energía de la binaria PSR1913-16.

Premio Nobel por haber demostrado que desde 1974 el par de estrellas se había acercado siguiendo órbitas en espiral, exactamente con la cuota temporal prevista por la teoría de Einstein de las ondas gravitacionales.

La detección directa de ondas gravitacionales por observatorios terrestres tuvo que esperar más tiempo y la construcción de gigantescos laboratorios sustentados por proyectos multinacionales. En mayo de 2015 el autor pudo conocer, por gentil invitación del Prof. Francesco Fidecaro, Investigador Principal del Proyecto VIRGO, las instalaciones del laboratorio situado en Cascina (población cercana a Pisa, Italia).

VIRGO es un detector de ondas gravitacionales del tipo interferómetro de Michelson de gran escala, con dos brazos perpendiculares de 3 km de longitud. Además, se obtiene una multiplicación $\times 100$ del camino óptico mediante una disposición de Fabry-Perot, con la cual se consigue un equivalente de 300 km por brazo. Los dos grandes brazos del interferómetro deben mantenerse refrigerados a temperatura constante y en alto vacío, a lo largo de 2 $\times$ 3 km. El proyecto es una colaboración Italia-Francia, en

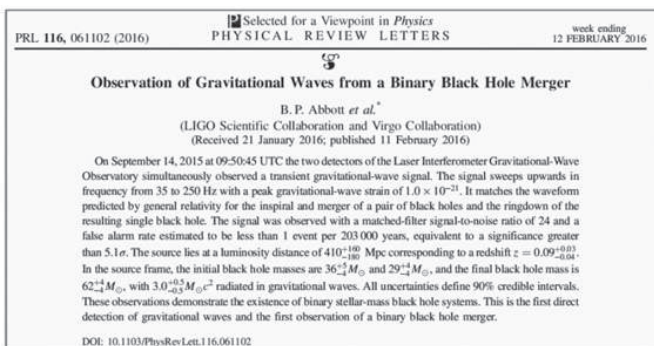


VIRGO, observatorio de ondas gravitacionales (Cascina - Pisa).

la que intervienen INFN y CNRS. La obra civil del laboratorio fue completada en 2003, pero en 2015 el sistema de detección estaba todavía en la etapa de puesta a punto. Permitirá detectar perturbaciones gravitacionales de supernovas y sistemas binarios con frecuencias entre 10 y 10000 Hz, especialmente aquellos ubicados en el Cúmulo de la Virgen, objeto estelar que dio el nombre al proyecto.

Mientras tanto en USA ya se habían construido dos grandes interferómetros de ondas gravitacionales, similares al de VIRGO. Los brazos del proyecto LIGO en USA tienen $L=4$ km de longitud. Un observatorio está ubicado en Livingston - Louisiana y el otro en Hanford - Washington. LIGO mantiene una colaboración multinacional con VIRGO y otros países asociados.

El anuncio científico oficial de la primera detección terrestre de ondas gravitacionales fue dado el 11 de febrero de 2016. Los dos observatorios de LIGO en USA habían registrado el fenómeno en septiembre de 2015. La interpretación de los datos, basada en simulaciones numéricas del fenómeno, corresponde al colapso de dos agujeros negros, etapa final de un sistema binario en el cual los BH giran en órbitas espirales.



Publicación de la primera detección terrestre de ondas gravitacionales (resumen). Los autores comprendidos en "et al." son más de mil.

La Dra. Gabriela González es una investigadora argentina, licenciada en física (Córdoba -1988) y PhD en física (Syracuse -1995), residente en USA. Está asociada al proyecto LIGO en Livingston y es profesora de la Universidad del Estado de Louisiana. La Dra. G. González fue la portavoz de LIGO encargada de presentar el informe “*Unlocking the Secrets of the Universe: Gravitational Waves*” ante la “USA Congressional Testimony Session” de febrero 24, 2016. Se trató de una importante distinción para la Dra G. González.

La segunda detección fue anunciada en la American Astronomical Society el 15 de junio 15, 2016. Se trataba de ondas gravitacionales por la colisión de otro par de BH. El evento fue registrado por ambos interferómetros LIGO el 26 de diciembre, 2015. Los BH del evento fueron de 14 y 8 veces masas solares ($M_{\odot}$), hasta formar un único BH de 21 $M_{\odot}$. La Dra. G. González comentó, “...es bueno que ya sean dos los eventos observados, pero más importante es que hayan sido muy diferentes. Eso revela de que existe toda una variedad de BH en el universo...”.

A cien años de la predicción de Einstein, las ondas gravitacionales abren una nueva ventana de la astrofísica para la observación y comprensión del Universo.

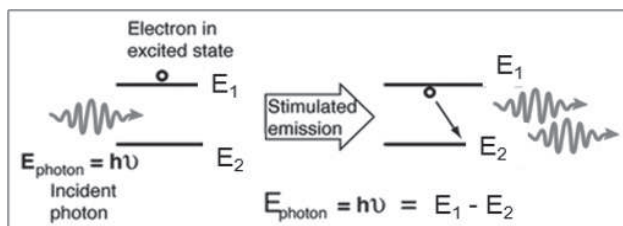
La Emisión Inducida

En 1916 Einstein predijo la Emisión Inducida (o Estimulada) de la radiación electromagnética (**ELM** - publicada en 1917). Partió de su original hipótesis sobre la radiación: los *cuantos de luz* de 1905, continuación de la teoría de Planck (1900) de la radiación de Cuerpo Negro. Con la hipótesis de emisión inducida de 1916 Einstein encuentra una nueva “*ruta hacia la cumbre*”, una deducción original y sorprendente de la Ley de Planck. Con la emisión inducida Einstein abre el camino que llevará tres décadas más tarde al descubrimiento experimental de los efectos Máser y Láser.

La invención del láser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) ha producido miles de millones de dólares en aplicaciones. Desde la cirugía óptica, el corte de aceros y otros materiales industriales, el registro de precios en comercios y supermercados, las comunicaciones ópticas, el almacenamiento digital de datos, hasta los reproductores electrónicos - tipo CD y DVD. El fundamento físico de estas innovaciones tecnológicas reside en las ideas de Einstein de 1916 - 1917 sobre la teoría cuántica de la radiación ELM.

La idea del proceso de multiplicación de fotones en un laser es la siguiente. Se produce la excitación de un nivel atómico por absorción de un fotón. El decaimiento del nivel excitado no ocurre solo por un proceso espontáneo, sino que se puede deber a la acción de emisión estimulada por otro fotón presente. Esto resulta en el incremento en uno del número de

inicial de fotones. Luego el proceso se repite y se produce la multiplicación de los fotones, como en una avalancha. Las propiedades básicas de la radiación laser son: a) haz de luz monocromático; b) luz coherente (igualdad de fase sobre el frente de onda); c) focalización unidireccional; d) alta intensidad del haz de luz.



Concepto básico del proceso de emisión inducida (o estimulada).

Recordemos la línea básica del argumento de Einstein de 1916. Sean E₁, n₁ y E₂, n₂, la energía y el número de población, respectivamente, de dos niveles atómicos. Uno superior (o excitado) 1 y otro inferior 2, donde E₁ > E₂. En equilibrio térmico se cumple la distribución estadística clásica de las poblaciones, denominada de Maxwell – Boltzmann,

$$(n_1/n_2) = \exp[-(E_1 - E_2)/kT] = \exp(-\Delta E/kT),$$

donde $\Delta E = E_1 - E_2$, k es la constante de Boltzmann y T es la temperatura del equilibrio térmico. En un decaimiento del nivel alto 1 al nivel más bajo 2 (des-excitación) las poblaciones varían como, $n_1 \rightarrow (n_1 - 1)$, $n_2 \rightarrow (n_2 + 1)$ y se genera además un fotón, con energía $h\nu = \Delta E$ (Einstein 1905), donde h es la célebre constante de Planck (1900) y ν es la frecuencia del fotón producido. El número de fotones con frecuencia ν se indica con N_ν . La emisión por decaimiento espontáneo se rige por las ecuaciones temporales

$$(dn_1/dt) = -u_{12}n_1 = -(dn_2/dt),$$

donde u_{12} denota la probabilidad del decaimiento espontáneo por unidad de tiempo.

En cambio, la hipótesis de emisión inducida conduce a la siguiente ecuación temporal para el número de fotones N_ν :

$$(dN_\nu/dt) = u_{12}n_1 + n_1w_{12}N_\nu - n_2w_{21}N_\nu.$$

O sea, la tasa temporal de incremento de N_ν se nutre tanto del decaimiento 1→2 espontáneo $u_{12}n_1$, cuanto del decaimiento inducido $n_1w_{12}N_\nu$.

Pero por otra parte la tasa de N_n decrece con la absorción inducida $n_2 w_{21} N_v$. En esta ecuación w_{12} representa la probabilidad (por unidad de tiempo) de emisión estimulada (por los fotones presentes) mientras que w_{21} es la análoga probabilidad de absorción (es decir, el proceso inverso $2 \rightarrow 1$). Se puede imaginar una analogía clásica del proceso de emisión inducida con el símil de la amplificación de oscilaciones mecánicas mediante una fuerza externa periódica.

Volvamos a la idea de Einstein, en equilibrio térmico debe ser

$$(dN_v/dt) = 0,$$

para cualquier temperatura T . Pero la ley de Planck de la radiación de cuerpo negro (1900) nos asegura que

$$N_v = 1 / [\exp(h\nu/kT) - 1].$$

Es decir que debe valer (invocando la distribución de Maxwell-Boltzmann)

$$u_{12} [\exp(h\nu/kT) - 1] = [\exp(-h\nu/kT) w_{21} - w_{12}],$$

para todo T . Pero esta condición solo se cumple si

$$u_{12} = w_{12} = w_{21}.$$

Estos coeficientes de probabilidad se llaman coeficientes de Einstein. La acertada conjetura de Einstein fue que la igualdad de estos coeficientes vale siempre, aún fuera del equilibrio térmico. En suma, con la hipótesis de emisión inducida y la distribución de Maxwell-Boltzmann se puede obtener la ley de Planck a la manera de Einstein. Viceversa, a partir de la ley de Planck y la distribución de Maxwell-Boltzmann se puede probar la emisión inducida.

Se puede ahora mostrar la posibilidad de amplificar la radiación mediante el proceso de emisión estimulada. Para la tasa de variación temporal de los fotones vale la ecuación

$$(dN_v/dt) \approx -u_{12} (n_2 - n_1) N_v + u_{12} n_1.$$

Supongamos que hay una configuración con $N_v \gg 1$ y átomos con dos niveles de energía, tales que $n_2 \approx n_{20} = \text{constante}$ y $n_1 \approx n_{10} = \text{constante}$, donde $n_{10} > n_{20}$. Esto es lo que se denomina “*inversión de población*” (respecto lo natural en el equilibrio térmico). Se puede conseguir artificialmen-

te con una fuente externa de energía que perturba el equilibrio térmico. Entonces la ecuación precedente se reduce (aproximadamente) a la siguiente

$$(dN_v/dt) \approx -u_{12} (n_{20} - n_{10}) N_v = \gamma N_v,$$

donde $\gamma = u_{12} (n_{10} - n_{20}) > 0$. En este caso el número de fotones tiene un crecimiento exponencial

$$N_v \approx N_v(0) \exp(\gamma t).$$

Se trata de la teoría del efecto laser, noción descrita al comienzo de esta sección.

Conclusión

Luego del renacimiento en la década de 1960, la RG se ha convertido en una teoría física central para la cosmología y la astrofísica de nuestros días. Las investigaciones sobre agujeros negros, la nueva astronomía de ondas gravitacionales por detección directa —que comienza ahora— y los estudios sobre el origen del universo —“*Big Bang*”— muestran que la RG es una herramienta fundamental. Cabe destacar que la teoría no ha sido modificada en sus cien años de existencia.

La física del Laser se basa en la noción de emisión inducida debida a Einstein. El Laser tiene extraordinarias aplicaciones prácticas y biomédicas. Tiene un efecto multiplicador sobre la ciencia misma, porque permite nuevos métodos de medición de altísima precisión.

Quien escribe adhiere a los conceptos de Clifford Will, un gran físico de la RG. Es sorprendente y maravilloso que todo lo recordado aquí fue concebido por pensamiento humano puro. Casi solamente por la imaginación y la tenacidad de Einstein, sin haber sido directamente impulsado por la observación experimental.

Bibliografía mínima

- Lanczos, Cornelius, *The Einstein Decade*, Academic 1974.
- Sargent III, M, Scully, M.O., Lamb Jr., W.E., *Laser Physics*, Addison-Wesley, 1974.
- Pais, Abraham, *Subtle is the Lord*, Oxford, 1982.
- Will, Clifford, *Was Einstein Right?*, Harper, 1986.
- Fölsing, Albrecht, *Albert Einstein: A Biography*, Penguin, 1998.
- Isaacson, Walter, *Einstein: His Life and Universe*, Simon & Schuster, 2007.
- Abbott, B.P. et al., *Physical Review Letters*, 116, 061102, 2016.
- Conover, E., *Science News*, Vol 190 n.1, p.8. July 9, 2016.

LA TRAGEDIA ÁTICA:
LABORATORIO EXPERIMENTAL DE LO POLÍTICO

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Hugo F. Bauzá, en
la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión plenaria
del 31 de octubre de 2016*

LA TRAGEDIA ÁTICA: LABORATORIO EXPERIMENTAL DE LO POLÍTICO

Dr. Hugo Francisco Bauzá

La tragedia griega más que reflejar la realidad, la cuestiona según reitera J.-P. Vernant en varios de sus trabajos, siendo este cuestionamiento, quizá, el rasgo que determina su dinamismo y que le confiere inveterada vigencia. Este espectáculo escénico es también reflexión crítica, indagación estética y, en cierta manera, mensaje ético. La tragedia ha influido decisivamente en la organización social de la *pólis* helénica, “gobernada más por leyes impersonales y uniformes que por los actos arbitrarios de un déspota” (R. Tarnas; 2012, 43), del mismo modo que la consolidación de la *pólis* ha servido de sustento “imaginal” del género trágico. Advertimos también en esta especie dramática un sinnúmero de asuntos concomitantes con lo anteriormente citado tales como su parecer sobre lo nefasto de las guerras, las consecuencias deletéreas e insospechadas de la *hýbris*, la constitución del estado hasta culminar en la democracia, apoyada esta en un equilibrio de fuerzas siempre a punto de quebrarse. Se destacan también la tensión entre *mýthos* y *lógos*, el contraste entre la omnipotencia divina y la nimiedad humana, el estrecho y riesgoso margen que separa lo público de lo privado o, entre otros, el recordarnos que estamos “sostenidos por bemoles” como se advierte en el teatro de Sófocles. Son estos, pues, algunos de los asuntos clave abordados en la tragedia griega que, en verdad, más propiamente deberíamos llamar ateniense. Se trata de problemas siempre actuales que, a través de diferentes autores –O’Neill, Cocteau, Anouilh, Sartre, Camus, Beckett o Brecht, por solo citar algunos conocidos dramaturgos del siglo pasado– nos aleccionan e interpelan a diario. Empero, de todas estas cuestiones, la cuestión básica atañe a lo político y es en ese punto donde esta especie dramática se impone como un laboratorio en el que, a la vez que se presentan en escena asuntos que atañen a la conformación de la *pólis*, se los discute y cuestiona.

1. Uso este término en el sentido que le dan J.-J. Wunenburger y quienes, como él, sostienen la teoría del *imaginaire*.

Charles Segal ha destacado que la tragedia ateniense², rito cívico en honor de Dioniso estatuido oficialmente en el siglo VI a. C. por Pisístrato, tirano de Atenas, reafirma el orden social en tanto nos advierte sobre los peligros de la desmesura, la arrogancia o la *asébeia* ‘impiedad’ contra la religión. Sin embargo, por el otro, la violencia de la acción representada –así, por dar un ejemplo, la atroz muerte de Penteo a manos de su madre–, la duda radical sobre la justicia divina –muchas veces incomprensible desde el lado de lo humano, *dis aliter visum* ‘a los dioses les pareció de otro modo’ dice Virgilio respecto del piadoso Rípeo, extrañamente sometido a una muerte cruel (*Eneida*, II 428)– y la incursión del género trágico por los insondables vericuetos de la psique nos llevan fuera de ese orden. De ese modo esta especie dramática se impone como un laboratorio en el que, a través de la desestructuración de la organización tradicional, se ensayan otras formas de sociedad y convivencia.

Ponemos énfasis en que la tragedia, por la propia naturaleza de su especie, se clausura siempre con una nota de dolor que subraya la lejanía e indiferencia de los dioses, frente al dolor de los humanos.

Las tragedias griegas no estaban destinadas a un público *amateur* de teatro, sino a todo el cuerpo cívico de la *pólis* que asistía a representaciones en las que se ponían al descubierto la tensión entre un pensamiento mítico tradicional y la racionalidad incipiente del siglo V a. C. Lo festivo implícito en las representaciones dramáticas servía también para cohesionar al cuerpo cívico que, frente a los dramas que tenía a la vista, se mostraba homogéneo ya que todos, por ejemplo, experimentaban los mismos sentimientos de horror ante el destino de Edipo o frente el desastrado final de la joven Antígona, y homogéneo también porque, como en la fiesta dramática transitoriamente se anulan las diferencias y oposiciones, el cuerpo cívico se encontraba como soldado en mutua pertenencia, identidad en la incertidumbre ante el hado impredecible de la fatalidad.

Frente a la actitud cívica considerada en la tragedia hay que destacar que la política constituía un aspecto clave del hombre griego quien asistía a las representaciones no solo como espectadores, sino también en tanto ciudadanos. Para el griego los asuntos que concernían a todos debían ser debatidos públicamente, una especie de catarsis colectiva o, en lenguaje moderno, una suerte de sesión psicológica en común. Esa circunstancia que vincula tragedia con política se acrecentó especialmente durante las guerras médicas con lo que, frente a la frustrada embestida de los persas, se

2. Sobre el concepto de tragedia refiero la definición que de este género dramático propone Aristóteles en su *Poética* (1449b21): “Es, pues, tragedia reproducción imitativa de acciones esforzadas, perfectas, grandiosas, en deleitoso lenguaje, cada peculiar deleite en su correspondiente parte; imitación de varones en acción, no simple recitado; e imitación que determina entre conmiseración y terror el término medio en que los afectos adquieren estado de pureza”, cito según la versión de J. B. García Bacca (*Poética*, México, UNAM, 1946, 9).

fortaleció el concepto de helenismo. En ese sentido Demócrito dirá que entre los notables quien renuncia a la política “se expone a perder su reputación e, incluso, a padecer, como si experimentara un efecto psicosomático” (Meier; 1991). El pensamiento político griego está orientado, como ideal, siempre hacia la libertad y hacia una progresiva y sostenida tendencia a la isonomía, dejando de lado el caso de las mujeres, los ancianos y los metecos, lo que se aprecia en el teatro entendido este como un espacio cívico en el que ventilan *tà politiká*, es decir, ‘los asuntos ciudadanos’. El teatro griego, como un espejo, es un espacio virtual donde se debaten cuestiones de estado aun cuando puedan intervenir, tanto los dioses cuanto el azar, ordenando y dirigiendo los pareceres humanos como en definitiva resulta.

La pólis es el bien supremo y el teatro –reiteramos– una suerte de laboratorio donde se plantean, discuten y cuestionan problemas cívicos. Hay pues, en la constitución del estado, una tendencia orientada a lo racional pero entonces, ¿dónde situar lo irracional? Este aspecto de lo humano es lo que se aprecia sobre las tablas mostrando los efectos nefastos y deletéreos a que pueden llevar la *hýbris* ‘soberbia’, la *hamartía* ‘el error trágico’ o la *adikía* ‘la injusticia’.

La tragedia ventila también problemas éticos, así, por ejemplo, de qué modo liberarse de una culpa heredada como es el caso de Orestes, que Esquilo dirime a partir de la constitución del Areópago donde las causas no serán juzgadas por dioses, sino merced al parecer de los hombres (cf. *Las Euménides*). En esta trilogía –que me atrevo a juzgar sublime– el poeta trágico, mediante la instauración de la justicia, echa por tierra el viejo precepto de que la sangre se paga con sangre, con lo que anula una postura vengativa y retardataria, para proponer una posible vía de conciliación. En ese sentido Goethe, en una famosa carta al canciller von Müller, le dice que la *Orestía* no es propiamente una obra trágica, ya que al final se soluciona el conflicto; la entiende como una pieza dramática en la que hay situaciones trágicas.

En tal sentido la tragedia deja entrever un aspecto reparador y formador orientado hacia la ética. En el teatro “el saber nomológico es reanimado, corregido y desarrollado, porque se trata del fundamento ético e intelectual del político” (Meier; 1991, 62). Somos conscientes de que terminada la fiesta perdurarán los conflictos, pero es lícito que nos preguntemos ¿qué hubiera sido de la pólis sin las fiestas?

Hegel, en su *Estética*, al hablar de este género dramático, lo entiende como “el grado más elevado de poesía y arte”, a la vez que señala que en la conformación del imaginario occidental inciden más enfáticamente, por ejemplo, las figuras de Antígona o de Edipo, immortalizadas por los dramas griegos, que cualquier personaje novelístico por importante que fuere. Así,

pues, la poesía dramática griega ha modelado el canon de pensamiento en el que aún hoy nos movemos, pese a dos mil años de cultura cristiana.

La tragedia griega nació con la democracia y comenzó a languidecer cuando esta forma de gobierno empezó a declinar debido al progresivo avance de lo que ha dado en llamarse el imperialismo ateniense.

Conviene preguntarnos –con Jacqueline de Romilly (2000, p. 37)– ¿cómo es posible que los griegos, que siempre condenaron todo tipo de violencia, hayan podido crear el género literario que conocemos como tragedia, especie ligada por naturaleza a la violencia? Esta forma de sinrazón que opera como nudo argumentativo de las piezas se la advierte en sus temas, por lo general, cruentas leyendas mitológicas seguramente fundadas en primitivos hechos reales acrecentados más tarde por la fantasía del folklore; así sucede con la trágica familia de los Atridas, la no menos trágica de los Labdácidas, por no hablar de Medea o Filoctetes, por ejemplo. Aristóteles quiere explicar ese hecho argumentando en su *Poética* que la recurrencia a tales ejemplos provocaba en los espectadores temor y piedad ya que la violencia volcada en la escena suscita esos sentimientos. Para el filósofo tales representaciones trágicas provocaban en los espectadores la *kátharsis*, vale decir, la purgación de las pasiones; sobre esa delicada y debatida cuestión, nos atrevemos a señalar que esta especie dramática si bien expone abiertamente la violencia está lejos de admitirla o aprobarla.

En ese sentido Jacqueline de Romilly plantea que “las tragedias griegas son casi siempre un comentario que deliberadamente denuncia el carácter odioso de la violencia” (2000, 39) antes que el mero propósito de mostrarla. Los griegos –sostiene la estudiosa– deben de haber sentido tal repulsión por hacer explícita la violencia, al extremo de que nunca pusieron en escena asesinatos, muertes o suicidios a diferencia, por ejemplo, del teatro de Shakespeare que se regodea con escenas truculentas donde la sangre corre por doquier, modalidad escénica hoy a la page acrecida merced al cine y a la televisión que muestran tales desbordes, hoy muy del gusto de la audiencia, a diferencia de la tragedia clásica que evitaba mostrarlos.

En el teatro griego del siglo V a. C., los comentarios condenatorios de la violencia están, por lo general, en las voces del coro que si bien no participaba en la acción, reflexionaba sobre ella extrayendo sus conclusiones e influyendo sobre el ánimo de los espectadores. Además estaba “el *agôn* ‘la lucha’, el debate de ideas” (*ibid.*, 2000, 40), mediante el que, en plena representación, los personajes se ponían a plantear diversas tesis confrontando doctrinas o pareceres, cuestión muy del gusto de los atenienses como subrayan los historiadores.

Los griegos jamás negaron la existencia de la violencia, por el contrario, la reconocieron tanto en sus mitos y leyendas, cuanto en la realidad de su vida ciudadana, denunciándola como posible vía para erradicarla o,

al menos, atemperarla. Y es precisamente esta actitud, que podríamos denominar didáctica, la que puede servirnos en nuestros días para evitar lo aciago a que llevan los desbordes y al imperio de la sinrazón. Ese sesgo moralizante sentó bazas en el imaginario occidental, tal como, por ejemplo, se aprecia en el caso de los dramaturgos franceses. Así, pues, Anouilh quien, en momentos afligentes de la ocupación nazi en París, puso en escena piezas que denunciaban sobre tablas la cruda realidad por la que entonces atravesaba Francia, a la vez que, al ponderar el proceder de la pequeña Antígona, proponía la rebelión y el desacato, lo que sorprende que haya pasado inadvertido para la censura de la época.

La tragedia remite al antagonismo y a la lucha que son asuntos constitutivos de la *pólis* y, por ende, de la política; recordemos al respecto, como símbolo emblemático, la mencionada figura de Antígona en quien en las dos raíces que conforman su nombre –*Anti-góne* ‘la que se opone’– está cifrado el destino trágico de su ser. Según su nombre la razón de su rebeldía es ontológica y, por tanto, radicalmente inconciliable, esta se pone de manifiesto cuando en el momento crucial de su vida –de cara al cadáver insepulto de Polinices–, arroja ritualmente un puñado de tierra sobre el cuerpo fraterno con lo que, por desobedecer la orden del monarca, ponía en riesgo su propia vida.

El enfrentamiento con su tío se explica porque la pequeña Antígona se mueve en el terreno de la *dike* ‘justicia divina’, en tanto Creonte, en el del *nómos* ‘justicia humana’ y estos dos imaginarios son irreductibles pues divergen en sus naturalezas. Y así pues la pieza que Sófocles le dedica pone al descubierto lo inconciliable de esas dos perspectivas lo que, necesariamente, conduce a un desenlace trágico. G. Steiner en un meduloso trabajo titulado *AntígonaS* en la que pasa revista a poco más de doscientas *AntígonaS* compuestas sobre la base de la heroína griega³, muestra cómo cada una de esas recreaciones se conectó con tal o cual momento político operando siempre como denunciante de situaciones críticas y poniendo de relieve la valentía del no entregarse.

Respecto de esos enfrentamientos podríamos atender a lo planteado por Theodor W. Adorno en su *Dialéctica negativa* cuando, apartándose de la idea hegeliana de que el movimiento dialéctico del pensamiento termina en una síntesis conciliadora de los opuestos, este pensador, en cambio, al igual que su colega Walter Benjamin, entiende que ese movimiento no termina en tal síntesis superadora de las oposiciones sino que, por el contrario, deja expuestas las contradicciones como muestra de las polaridades

3. G. Steiner no considera el caso de las Antígona“s” en lengua española: cito, por ejemplo, la *La tumba de Antígona* de María Zambrano, la *Antígona Vélez* de Leopoldo Marechal o, entre otras, la *Antígona furiosa* de la dramaturga argentina Griselda Gambaro; para más datos, véase con provecho M.G. Rebok, *La actualidad de la experiencia de lo trágico y el paradigma de Antígona* (Bs.As., Biblos, 2012).

y desencuentros que existen en la realidad. Adorno, al salirse del esquema hegeliano que propugna el diálogo entre opuestos, atiende, en cambio, a los aspectos “negativos”, a esos *disiecta membra* de la historia que, inesperada e impensadamente, irrumpen por doquier. El sombrío horizonte de las dos guerras mundiales que el filósofo tenía tras de sí le configuró una actitud reticente, por no decir escéptica, respecto de la cadena lógica de la dialéctica tradicional: los imponderables de la historia –que se dan necesariamente al margen de una racionalidad lógica– determinan la ruptura de esa cadena. Un ejemplo palpable nos lo proporciona una pieza del dramaturgo Jean Giraudoux –*La guerre de Troie n'aura pas lieu* (1935)– en la que es palpable su inquietud y desasosiego. En ella revela que todos aspiran alcanzar la paz pero basta un simple descuido para que se desencadene una conflagración de alcance insospechado.

En ese orden la tragedia muestra las fisuras en la “aparente” armonía de la pólis con lo que prenuncia situaciones conflictivas que desembocan sin remedio alguno en hechos drásticos como lo fue, por ejemplo, la guerra del Peloponeso.⁴ Esta contienda, producto de la *hýbris* ateniense por el poder –su tan criticado imperialismo nacido a partir de sus victorias contra los persas– provocó, como era previsible, el encono de Esparta y de otras *póleis*: recordemos que Atenas se había apoderado de modo ilegítimo del tesoro de la liga de Delos, lo que dio origen a una guerra salvaje tras la cual esta *pólis* quedó literalmente en ruinas.

Si se presta atención a *Los persas* de Esquilo, en las voces del coro está planteado –como espejo anticipatorio– lo que sucede si los pueblos pierden el control de la razón. Una desmesura como la emprendida por Jerjes al atacar la Hélade o, más tarde, la cometida por Pericles cuando embelleció Atenas con fondos que no le pertenecían son ejemplos de soberbia sobre los que la tragedia recuerda que necesariamente deben ser punidos. Este género dramático nos alecciona que, tras la *hýbris* ‘soberbia’, viene la *áte* ‘la ceguera’ y tras esta, la *apháneia* ‘el exterminio del culpable’. Para el imaginario griego la derrota persa y, más tarde, la ateniense eran un castigo, divino para la cosmovisión griega de entonces, por haber transgredido un límite; la misma interpretación cabría sobre la muerte de Pericles quien sucumbió víctima de la peste que entonces asoló la ciudad.

La centralidad del conflicto define el mundo de la tragedia ateniense y a su inevitabilidad. En ese orden el padre Festugière insiste en que la única tragedia es la que compete a ese pueblo (1986, 13) ya que luego de la llegada del cristianismo con su noción de libre albedrío, el hombre tiene en sus manos la posibilidad de condenarse o salvarse a voluntad, con lo que su horizonte deja de ser trágico en sentido estricto.

4. Cf. Francisco Javier Gómez Espelosín, *Historia de Grecia antigua*, Madrid, Akal, 2001, pp. 193-198.

Esta especie dramática nos enfrenta ante litigios incompatibles los que pone en escena para aleccionar al cuerpo cívico que como espectadores asistían al teatro. La tragedia, por lo demás, desnuda todo tipo de litigios con total desparpajo haciendo hincapié en la imposibilidad de evitar el conflicto; esta imposibilidad constituye la esencia de lo trágico que, en grado extremo, lleva a la muerte. Detrás de esta interpretación de corte existencial, el imaginario griego parece tener *in mente* las palabras del sátiro Sileno quien recuerda a Midas que lo mejor que podría haberle sucedido al hombre es no haber nacido y, ya que nació, lo mejor, morir, eco ominoso y terrible que resuena con fuerza en el teatro de Sófocles. Sobre esa aporía trágica Eduardo Grüner, siguiendo a Adorno, entiende la tragedia como el “movimiento perpetuo de un conflicto agónico sin superación posible, sin *Aufhebung*” (cit. por E. Rinesi; 2003, 14).

Este género literario nos pone de cara a la utópica pretensión de imaginar un orden o una armonía de la *pólis*, junto al supuesto optimismo de pensar que los grandes conflictos puedan verdaderamente ser solucionados. Y es en ese sentido como Nietzsche, con asombrosa lucidez, contrasta el equilibrio lógico sugerido por la dialéctica con la inmarcesible crueldad evocada por el género trágico. Frente a esta crueldad es inútil todo esfuerzo humano por superarla ya que la *Týche* lo ha dispuesto de tal modo que de nada vale el esfuerzo humano por escapar de un designio trágico que, ciertamente, es inexorable ya que el hombre no es sino *ephimeros*, es decir, que solo dura un día. Imprevistamente, por obra caprichosa del azar, de golpe todo puede derrumbarse tal como se derrumba un montículo de arena merced al soplo de los vientos. En el final de *Las traquinias* de Sófocles el coro señala que, pese a los denodados esfuerzos de los seres humanos en actuar acorde con su parecer, todo acontece según designio de Zeus: “Y en todo esto nadie anda sino Zeus” (v. 1278).

Sabemos, desde Jaeger (1962, 248), del propósito educador de la tragedia, especialmente de las piezas de Sófocles en las que los ideales de la educación humana aparecen en su punto más alto, se lo ve, por ejemplo, cuando pone en escena situaciones excepcionales del desajuste de cosas para que los espectadores pudieran contrastarlas con la armonía que regía en una *pólis* ordenada según *nómoi* ‘leyes’. Empero, esa lectura contrasta con la de Platón quien entiende el arte trágico como “peligroso” debido a su capacidad de transportar al espectador a otra dimensión de la realidad e, incluso, fuera de sí mismo mediante un poder de *incantamentum* que escapa de lo racional, similar –sugerimos– al arrobamiento que puede experimentar una serpiente al conjuro misterioso de la música del encantador. En el drama musical griego, sostiene Nietzsche, ingresamos en otro plano existencial, comportándonos como seres que hemos sido transformados mágicamente.

Este género dramático, argumenta el citado Platón, es una *paideía*, pero una *paideía* que nos hace jugar con fuego dado que el arrobamiento que provoca en los espectadores entraña ciertamente un riesgo pues, de manera absolutamente inesperada, todo puede caer por tierra. La tragedia nos hace evidente que la ambigüedad, la potencia de los *oxýmora* ‘las contradicciones’ y el sinsentido del lenguaje sumen al hombre en el terreno de la perplejidad: en la pasada centuria Pirandello y Beckett nos han aleccionado sobre ese riesgo.

La tragedia nos muestra un suelo que bascula, opiniones fatalmente contrapuestas, el relativismo de los juicios y, muy a nuestro pesar, el desmoronamiento de la fijeza de los principios en los que el individuo se sustenta. Tal, por ejemplo, lo que se hace explícito en las alarmadas palabras de Penteo en *Las bacantes* de Eurípides cuando alude a las *pépontha deiná* ‘cosas extrañas me han sucedido’ (v. 642). Este asombro pone al descubierto la inutilidad del poder, lo falaz de una “supuesta” racionalidad que, sin más, se desmorona ante la mirada atónita e incomprensiva del malhadado monarca.

Frente a los *nómoi* y otras normativas que ordenan y regulan el comportamiento de la comunidad cívica y en los que, supuestamente, creemos estar seguros, la tragedia nos advierte sobre imprevistos que pueden sernos fatales: el héroe que padece en escena y al que, con presunta objetividad, contemplamos desde una butaca del teatro, podría también ser alguno de nosotros. Tal el caso de Edipo que desconocía quiénes eran sus verdaderos padres, *hamartía* ‘error trágico’ que lo llevó a actuar de manera incestuosa y parricida, por cierto, sin saberlo. Este desconocimiento no compete solo a un pasado helénico dos veces milenario, sino a la incertidumbre radical de la condición humana: doscientos chicos que acaban de recuperar su verdadera identidad tras la dictadura que ensombreció a la Argentina en las últimas décadas dan cuenta de esa incertidumbre que atañe a sus entrañas.

Sobre la tensión *mýthos/lógos*, el citado Nietzsche nos habla de una lucha entre la visión teórico-discursiva que trata de explicar el mundo de manera racional y la mítica que subraya el aspecto trágico de la existencia. A esta interpretación fatalista que atiende a un proceso de desgaste que lleva irremediablemente a la muerte, Virgilio supo expresarlo en un hexámetro misterioso: *sunt lacrimae rerum, et mentem mortalia tangunt* ‘hay lágrimas de las cosas, y estas rozan el alma’ (Aen., I 462).⁵

5. Teodoro Haecker considera a este un verso “ontológico” ya que atañe a las esencia. Entiende que en Virgilio las *res* ‘las cosas’ remiten al ‘mundo entero’ que, necesariamente, por el desgaste progresivo de la materia, se encaminan a la muerte, por eso ‘lágrimas de las cosas’ (i.e. ‘las cosas lloran’, considerando *rerum* genitivo subjetivo de *res*). No sin fundamento conecta este verso con el último hexámetro de la *Eneida*: *Vitaque cum gemitu fugit indignata sub umbras* (XII 952) del que subraya la palabra *indignata* (1945, 151-152).

La tragedia griega, tal como plantea el mito de Sileno o las reflexiones del citado Festugière, habla del carácter irreductible del conflicto, en cambio la filosofía —en particular la de corte político— apunta a negar esa irreductibilidad, como si se estableciera un *agón* entre tragedia y filosofía donde la primera insiste con ejemplos míticos que muestran en escena un páthos necesario por naturaleza, en tanto la segunda aspira a establecer una armonía que evite caer en el *kháos* ‘desorden’ originario. El filósofo marxista Jacques Rancière (citado por E. Rinesi; 2003, 18), en *El desacuerdo. Política y filosofía*, habla de un desequilibrio secreto que divide y perturba todo orden, ¿acaso la *parénklesis* de los griegos o el *clinamen* evocado por Lucrecio? La presencia de un hado misterioso que invalida todo acto de razón, la *hýbris* a la que hemos aludido o el imperioso anhelo de libertad quiebran el supuesto orden geométrico en que la sociedad pretende sustentarse y es allí donde el género trágico asienta su baza para, al hacer explícito el conflicto, cuestionarlo.

Pero ¿por qué las cosas planteadas en la tragedia griega aún hoy nos atañen? La respuesta podría ser tanto por su humanismo, como ha subrayado M. R. Lida (1971, *pas.*), cuanto por su universalidad, y es por ello que tal forma dramática se inscribe en lo que entendemos por clásica, es decir, que vale por siempre. Su vigencia obedece también a que lucubra sobre asuntos concernientes a la política, especialmente en lo que atañe a la conformación y consolidación del estado y, consecuente con ello, a la instauración de la justicia, aspecto este del que la última pieza de la *Orestía*, con la institución del magno tribunal de justicia de la antigua Atenas, el Areópago, se erige como un testimonio locuaz.

Sobre la tragedia, los estructuralistas han señalado que tanto en su lenguaje como en la acción representada en la escena, esta forma dramática, valiéndose de los mismos códigos lingüísticos en que se expresa la sociedad a la que pertenece, propone una acción destructiva de esos códigos, actitud protestataria que da origen a un cuestionamiento y ruptura del orden tradicional; en el mundo moderno diríamos que esta especie dramática apunta sus dardos contra lo establecido o, en otros términos, contra los hábitos que Max Horkheimer y Theodor Adorno denominarían conservadores o burgueses. En ese sentido la tragedia nos recuerda que el hombre no solo es un ser fundado en supuestos y eventuales vínculos familiares, rituales o políticos que condicionan su actuar, sino también un ser eternamente sujeto al cuestionamiento y transgresión de tales vínculos lo que pone al descubierto la actitud crítica inherente al espíritu de los atenienses, tal como ha apuntado Reinhardt (1991, *pas.*). Así, pues, la tragedia nos hace patente que los logros alcanzados por la Atenas clásica, lejos de ser vistos como la consumación de una armonía lograda para siempre —el *kthêma eis aei* subrayado por Tucídides—, deben ser entendidos como la puesta

en escena de “un equilibrio indeciso de valores antagónicos y contrastes insolubles” (Segal; 1988, 193), siempre provisorios y a punto de estallar, con lo cual este género poético, mediante la peripecia⁶ de la que habla Aristóteles (*Poética*, inicio del cap. XI) nos transporta, sorpresivamente las más de las veces, de lo cotidiano y habitual a lo inesperado y sorprendente.

El género trágico muestra que la violencia, oculta bajo la superficie del aparente orden social, exige siempre un sacrificio a manera de exorcismo, tal como sucede en las *Bacantes* de Eurípides donde el malhadado rey de Tebas resulta el *phármakon* o chivo expiatorio –en lenguaje de R. Girard– cuya muerte en tanto víctima propiciatoria, muestra el lado siniestro de la condición humana: su sacrificio aquieta el encono de los inmortales y, de ese modo, logra que el orden social se restablezca, empero, es lícito que nos preguntemos ¿durante cuánto tiempo?

Así, pues, la racionalidad formal de la tragedia clásica –en tanto representación cívica y pautada según normas instituidas por el gobierno ateniense– fomenta, de manera paradójica, la irracionalidad oculta bajo el ropaje del mito –oscuro, tenebroso– que, desde Nietzsche y, más modernamente desde Freud, sabemos que remite al costado violento e irracional de nuestra naturaleza, sublime y tenebrosa a un mismo tiempo y, por el otro, pone al descubierto la necesidad de retornar al orden. Este género poético nos alerta sobre los aspectos ocultos de nuestro ser, en lugar de hablarnos de lo manifiesto: en ese sentido indaga, interpela, cuestiona. En lenguaje de los sofistas que insisten en la oposición entre *phýsis* y *nómos*, la tragedia pone al descubierto los valores antagónicos en que se sustenta la *pólis*; por un lado, adscripta a los *nómoi* pero, por el otro, la permanente amenaza de la *phýsis* que pretende invalidar esos *nómoi*, a la vez que mostrarnos los poderes de la *Týche* y de los dioses, inescrutables e incomprensibles para mortales cuyos actos a la postre determina.

Obras citadas

FESTUGIÈRE, A.-J., *La esencia de la tragedia griega*, trad. M. Morey, Barcelona, Ariel, 1986.

HAECKER, Teodoro, *Virgilio, padre de occidente*, trad. V. García Yebra, Madrid, Sol y Luna, 1945.

HORKHEIMER, Max y ADORNO, Theodor W., *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*, trad. de J. J. Sánchez, Valladolid, Trotta, 1998.

6. La peripecia determina un brusco cambio de fortuna, nunca para bien sino, antes bien, todo lo contrario, tal como apunta el estagirita; el caso de Edipo sería, tal vez, el más paradigmático: por un golpe artero de la *Týche*, este monarca, el hombre más venerado y respetado, deviene el ser más despreciable e infesto.

JAEGGER, Werner, Paideia. *Los ideales de la cultura griega*, trad. J. Xirau y W. Roca, México, FCE, 1962.

LIDA, María Rosa, *Introducción al teatro de Sófocles*, Buenos Aires, Paidós, 1971.

MEIER, Christian, *De la tragédie grecque comme art politique*, versión francesa de M. Carlier, París, “Les Belles Lettres”, 1991.

MURRAY, Gilbert, *Eurípides y su época*, trad. de A. Reyes, México, FCE, 1951.

PINKLER, Leandro, “El Edipo rey de Sófocles”, en *La tragedia griega* por AA.VV., Buenos Aires, Plus Ultra, 1993, pp. 73-86.

REBOK, María Gabriela, *La actualidad de la experiencia de lo trágico y el paradigma de Antígona*, Buenos Aires, Biblos, 2012.

REINHARDT, Karl, *Sófocles*, trad. M. Fernández-Villanueva, Barcelona, Destino, 1991.

RINESI, Eduardo, *Política y tragedia. Hamlet, entre Hobbes y Maquiavelo*, Buenos Aires, Colihue, 2003.

ROMILLY, Jacqueline de, *La Grèce Antique contre la violence*, París, É. de Fallois, 2000.

SEGAL, Charles, “Tragedia y sociedad griega”, en *Historia de la literatura I. El mundo antiguo 1200 a. C.-600 d.C.*, Madrid, Akal, 1988, pp. 193-211.

SCHADEWALDT, Wolfgang, *La actualidad de la antigua Grecia*, versión de M. López Calderón, Barcelona, Ed. Alfa, 1981.

TARNAS, Richard, *La pasión de la mente occidental*, trad. M. A. Galmarini, Barcelona, Atalanta, 2012.

Comentario del disertante luego de la comunicación

En aras de añadir otro aspecto que merece ser tenido en cuenta sobre la tragedia griega que, para ser más precisos, deberíamos denominar ateniense, reflexionemos sobre un asunto que, la mayor parte de las veces, no suele ser tomado en consideración.

De las centenares de piezas trágicas de la antigüedad clásica solo nos han llegado siete dramas de Esquilo, siete de Sófocles y casi una veintena de Eurípides; el resto prácticamente duerme en el olvido, salvo escasas referencias consignadas ya en el *Marmor Parium* –una estela marmórea de 6,50 pies de altura x 2,5 de ancho, uno de cuyos fragmentos se halla en el *Ashmolean Museum* (Oxford)–, ya en la *Suda*, famosa enciclopédica histórico-literaria del siglo X, comúnmente conocida como *Lexicon*.

Primera cuestión: de ese poco más de una treintena de obras solo poseemos la parte escrita, es decir, la literaria desprovista de su correlato musical pero que intuimos dada la diversidad de metros poéticos utilizados. No contamos con su música ni con las anotaciones de las danzas de los

coros, tampoco con la puesta en escena o, en lenguaje moderno, con todo lo que compete a su *régie*.

Frente a esas pérdidas insalvables imaginemos, por ejemplo, qué sucedería si dentro de unos dos milenios nos llegaran los libretos de las óperas de Verdi, Puccini o Wagner sin sus respectivas músicas, decorados y sin sus apuntaciones escénicas. Valoraríamos tales testimonios literarios y seguramente nos deleitaríamos con ellos aun cuando careciéramos de la notación musical y de otros elementos concernientes al género operístico, tal como sucede con las tragedias griegas que hemos conservado. Más aún, al tratar de comprender el sentido profundo de las antiguas piezas del helénismo, la cuestión se agrava ya que *la música constituía la esencia de su dramaturgia* tal como ha puesto de relieve Nietzsche en su tal celebrado como discutido trabajo *El nacimiento de la tragedia*, no en vano subtítulo “El espíritu de la música”. Frente a la visión wincklemanniana del arte griego, que solo atendía a lo apolíneo, el filósofo nos advierte que la esencia de lo helénico radica en una equilibrada fusión de lo apolíneo con lo dionisiaco y que la tragedia muestra tal simbiosis con claridad magistral en los relatos de la parte episódica seguidos del comentario cora que, ciertamente, no incide sobre la escena.

En ese orden debemos destacar que cupo a la música, amén de dar sustento metafísico al género dramático, la posibilidad de sugerir a los espectadores el misterio que es incomprensible para un lenguaje racional. Ante el ocaso de la razón, la música abre una vía de acceso empática al mundo de las esencias, como si conectara al hombre con una realidad trascendente que escapa de los valores discursivos y positivos del lenguaje. Esto es lo que nos sucede cuando, por ejemplo, escuchamos el “Clave bien temperado” de Bach o las “Sinfonías” de Mahler que, al margen de una posible interpretación conceptual, nos transportan, a través de la taumaturgia de la melodía, a otra dimensión de la existencia.

Segunda cuestión vinculada con la anterior: la tragedia explora los límites y posibilidades de la relación *mýthos/lógos*. Desde *Los persas* de Esquilo, probablemente la primera pieza conservada, representada en el 472 a. C., hasta la última, *Edipo en Colono*, puesta en escena por un Sófocles *junior* –¿hijo, nieto, sobrino del dramaturgo?– puesta en escena en el 401 a.C. cuando el poeta trágico ya había fallecido, advertimos en el arco temporal de esos setenta años un progresivo avance del *lógos* sobre el *mýthos* o, en lenguaje retórico, el avance de lo episódico sobre lo coral, donde el progresivo desarrollo de lo apolíneo parece darse en desmedro de lo dionisiaco. Con todo, cabe destacar que Eurípides –autor racionalista, iluminista y en algunos aspectos cercano a la sofística tal como se lo ha juzgado– en su última pieza –*Las bacantes*– en una suerte de palinodia o retractación

hace un encendido elogio de lo dionisiaco y son precisamente las bacantes las que, amén de asumir protagonismo en la pieza, le dan título.

Mucho se ha lucubrado respecto del porqué de ese radical cambio de postura del autor. Se ha conjeturado que su estadía en Macedonia en la corte de Arquelao le habría permitido acercarse a Tracia donde persistían tales cultos orgiásticos como sugiere Dodds (1980, 254) y que Eurípides no habría podido substraerse al influjo de tales cultos, al extremo de que los vierte a la escena mostrando, sin empacho alguno, la crueldad de las deidades y el desamparo en el que nos encontramos los seres humanos ante el sino inescrutable de los inmortales, caprichoso a nuestros ojos. En ese sentido, ante la muerte cruel de Rípeo, el más justo y honroso de los mortales, Virgilio acota: *dis aliter uisum* (*Aen.*, II 428) ‘a los dioses les pareció de otro modo’, vale decir que la imagen noble y piadosa con que Rípeo se presenta a nuestros ojos, a los dioses, en cambio, se le presenta de otro modo, y por eso su muerte cruel.

Tercera cuestión, la tragedia ática, según la ha definido Rodríguez Agradós, no es literatura en el sentido moderno, sino “poesía religiosa” en la que se reformula la tradición mítica sustentada en un orden divino del mundo. En tales piezas, para el imaginario griego, además de las *dramatis personae*, es decir, los personajes del drama, se vislumbra la invisible – aunque insoslayable – presencia de lo numinoso – así Afrodita en el *Hipólito* de Eurípides o Hades en la *Antígona* sofoclea –, siendo este numen quien “marca el imbricado simbólico – ‘el imaginario’ según se dice actualmente – en que se desarrolla el hecho trágico” (Pinkler; 1993, 86). Hoy, cuando el Olimpo se ha vaciado de dioses y el mundo, por tanto, desangelado, cuesta comprender el citado trasfondo numinoso que, en el fondo, daba realidad y fundamento a tales piezas dramáticas.

Otro elemento clave que dinamiza la tragedia griega es ver cómo opera el poder. M. Nilsson en una obra luminosa – *The Mycenaean Origin of Greek Mythology* –, al explicar el origen micénico de la mitología griega, destaca que el común denominador de sus mitos apunta al problema del poder. Si uno pasa revista a sus principales leyendas – Edipo, Layo, Etéocles, Polinices, Edipo... –, sorprende que estos apuntan la mayor parte de las veces a casas reales y, en consecuencia, a la una lucubración acerca del poder: cómo se logra, cómo se mantiene, cómo se transmite. En ese orden la tragedia pone en escena una tensión entre poderes políticamente constituidos frente a otros que claman por ser escuchados.

Es verdad que la tragedia sucumbe bajo el peso del racionalismo científico y filosófico – emblemáticamente representado en la austera figura de Sócrates – pero no en vano los discípulos del egregio maestro recuerdan que este vivió un par de días más en virtud del conocido mito referido a Teseo. Cuando este héroe legendario regresó de la isla de Creta donde había

vencido al Minotauro, por un error del *kybernétes* que izó velas negras en la nave en lugar de las blancas como se había convenido, Egeo, padre de Teseo, creyendo muerto a su hijo se suicidó arrojándose al mar. En recuerdo de ese infausto acontecimiento los atenienses establecieron un tiempo de duelo equivalente al que empleaba una nave en su travesía desde Creta hasta el Pireo. En tales días sagrados no se podía llevar a cabo ninguna ejecución y fue precisamente debido a ello cómo Sócrates vivió algo más de lo previsto. Durante ese breve lapso, soñó con Apolo que lo amonestaba por haber sembrado la incredulidad respecto de los dioses por lo que, como compensación, le ordenó componerle un himno. Es decir que el último dato que tenemos sobre el filósofo es que, dejando de lado el racionalismo que lo había caracterizado, en el momento postrero recurrió a una circunstancia mítica: componer un himno al dios delio.

LA AUTOPSIA PSICOLÓGICA

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Daniel H. Silva, en
la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión plenaria
del 21 de noviembre de 2016*

LA AUTOPSIA PSICOLÓGICA

Daniel H. Silva

Entre las distintas peritaciones en el proceso penal y en las que participan las denominadas “*Ciencias de la Conducta*”, se encuentra la denominada Autopsia Psicológica.

Al analizar los resultados de la aplicación de estudios psico-psiquiátricos en la investigación científica del delito encontramos siguiendo a García-Pérez:

La continua aplicación de esta metodología de investigación psicológica del delito ha resultado doblemente relevante por cuanto, por un lado, constituye un aporte a la labor policial en el esclarecimiento de la causa y las circunstancias de la muerte y, por otro, la autopsia psicológica ha demostrado ser un elemento de gran utilidad a la hora de perfilar a la víctima. Esta doble funcionalidad permite, a partir del análisis e interpretación de los hallazgos psicológicos, un completo estudio criminológico de la víctima, pues se obtiene información confiable para la reconstrucción de la criminodinámica del delito y la participación que pudo haber tenido el sujeto en su propia muerte (García-Pérez, 2007).

Podemos considerar entonces que la técnica de autopsia psicológica es un instrumento que en la actualidad juega un rol importante –por no decir esencial– en el campo forense, siempre que se quiera investigar desde las muertes suicidas hasta las muerte en custodia, en particular en las instituciones monovalentes de salud mental.

En ese sentido se ha sostenido: En el campo forense se utiliza fundamentalmente para orientar a los operadores de justicia en casos de muerte dudosa y en victimología (Pérez., Parra., Muñoz y Perdomo, 2015).

De manera similar al trazado del Perfil Criminal se trata de un procedimiento de recolección de datos del occiso que permite inferir sus características psicológicas así como si era portador de alguna patología psiquiátrica que lo haya llevado a autoeliminarse.

Tal como es sostenido por autores de fuste: “Para el desarrollo de dicho procedimiento, es necesario el trabajo interdisciplinario entre médicos, abogados psiquiatras y psicólogos forenses. (Acevedo, Nuñez y Pinzón, 1999).

Rodrigo I. Torres Vicent (2007) señala: Claro consenso hay en que la autopsia psicológica tuvo su nacimiento el año 1958, con la inquietud del médico forense del Condado de Los Ángeles (CA) Theodore Curphey, quien debía pronunciarse respecto de un cierto número de decesos por sobredosis de drogas en los cuales no podía concluir si se trataban de muertes accidentales, suicidas u homicidas.

Por tal motivo, solicitó a un equipo multidisciplinario de médicos y psicólogos que le ayudaran a emitir un pronunciamiento al respecto. Entre quienes le colaboraron a dicho propósito destacaban Robert Litman, Norman Farberow y Edwin Shneidman, surgiendo a partir de este último, el año 1961, el término “autopsia psicológica”, como una propuesta para discutir las conclusiones de los médicos forenses sobre muertes de etiología dudosa (Esbec2000).

Al analizar los problemas metodológicos y según la opinión de Rodrigo I. Torres Vicent (2007): La autopsia psicológica se nutre de dos fuentes de información: documentos y entrevistas a “informantes clave”. Los primeros incluyen todo cuanto se derive de la investigación policial o judicial del deceso (peritajes, informes policiales, declaraciones, entre otros), así como documentos relativos al fallecido (informes laborales, académicos, médicos, penales, fotografías, objetos, cartas, notas, títulos leídos, parafernalias, etc.). La segunda fuente corresponde a entrevistas a los informantes del procedimiento, que pueden ser familiares, amigos, colegas, compañeros, parejas, etc., pero que sean capaces de dar cuenta cabal del desenvolvimiento del sujeto en múltiples áreas: historia vital, relaciones familiares, relaciones sentimentales, enfermedades físicas y/o mentales, hábitos y costumbres, relaciones con el alcohol y/o drogas, modos de reacción al estrés, círculo de amigos, entre otros.

Surgida como vemos en los EE. UU. a principios de la década del 60 como una necesidad definir la etiología médico legal en los casos de muertes dudosas y en las cuales no se contaba con los elementos indiciarios suficientes para establecer si se trataba de un suicidio o un accidente sin establecerse por entonces un procedimientos estandarizado para llevarlo a cabo.

Autores de la talla de Litman, Curphey, Shneidman, Farberow y Tabachnick, (Shneidman, 1994) plantean que para la realización del Protocolo de Autopsia Psicológica se debe tener en cuenta varias categorías entres las cuales menciona:

- a) el estilo de vida del occiso;
- b) historia de vida;
- c) problemas económicos o sociales;
- d) relaciones interpersonales;
- e) rasgos de la personalidad;

- f) intentos anteriores de suicidio;
- g) posibles conflictos interpersonales.

Son pues objetivos esenciales de la Autopsia Psicológica según Ebert (1991) los siguientes cuatro:

1. Primer Objetivo:

Este tipo de sistema es conocido por la sigla NASH que hace referencia

Las maneras de muerte a) natural, b) accidental, c) suicidio y d) homicida.

2. Segundo Objetivo:

Determinar el momento y el tiempo en el cual se produjo la muerte, reconstruyendo situaciones de la vida del fallecido y correlacionarlas con el hecho.

3. Tercer Objetivo:

Obtener la información suficiente para evaluar los datos obtenidos de diversos intentos de suicidio –si los hubo–, con el fin de prevenir dichos intentos y la letalidad de estos.

4. Cuarto Objetivo:

Es el efecto terapéutico que para la familia y los amigos del fallecido. La entrevista y la investigación actúan como mecanismos terapéuticos para estas personas, ya que les permite comunicar sus pensamientos y sentimientos sobre la persona que ha muerto, que por lo general es de culpa, dolor, vergüenza, resentimiento, enojo entre otras.

La Autopsia Psicológica tiene como instrumento investigativo la función ayudar a esclarecer los casos de muerte dudosa: suicidio, homicidio y accidente, donde ni el médico forense ni el criminalista tienen suficientes elementos para decidir.

Es de gran ayuda para aproximarnos a una determinación, desarrollar las siguientes actitudes:

1. Valorar los factores de riesgo suicida, de riesgo heteroagresivo o de riesgo de accidentalidad.
2. Valorar el estilo de vida del occiso.
3. Evaluar el estado mental en el momento del deceso.
4. Establecer las áreas de conflicto y motivacionales.
5. Diseñar el perfil de personalidad del occiso.
6. Esclarecer si existían señales de aviso presuicida.
7. Determinar si existía un estado presuicida.

Para Shneidman, existen tres categorías para estudiar los casos de muerte dudosa (Ebert, 1991):

a) el qué, b) el cómo y c) el porqué, en relación con la persona que cometió el suicidio; la causa actual de muerte con especial énfasis en el tiempo y la determinación de la forma en que ocurrió.

Es importante señalar que en la Autopsia Psicológica cada grupo de investigación determina la forma de proceder en la recolección de datos.

Citando a Shneidman (Thomas Young, 1992) argumenta que, cuando va a iniciar una investigación, nunca tiene un modelo sistemático de cómo la va a realizar.

Por esta razón, Annon (1995) y Young (1992), plantean que uno de los serios problemas a los que se ve enfrentado el Protocolo de Autopsia Psicológica (PAP) es la falta de un modelo estructurado y sistematizado que disminuya el margen de sesgo.

Sin embargo, el número de autores que han escrito sobre el PAP es proporcional al número de modelos propuestos para realizar una investigación. En algunos casos se le da prioridad a unos aspectos y en otros se omiten.

Young (1992), propone 15 categorías que se deben incluir al llevar a cabo dicha investigación:

1. Identificar la información personal del occiso (nombre, apellidos, edad, sexo, ocupación, religión, estado civil, etc.).
2. Detalles de la muerte.
3. Historia de la familia (hermanos, esposa, enfermedades médicas y tratamientos, intentos de suicidio, etc.).
4. Historia de muertes familiares.
5. Modelos familiares de reacción frente al estrés.
6. Tensiones recientes o problemas del pasado.
7. Historia de alcohol y drogas en la dinámica familiar.
8. Relaciones interpersonales.
9. Fantasías, sueños, presentimientos y pensamientos frente a la muerte, suicidio o accidentes que precedieron la muerte.
10. Cambios en los hábitos, aficiones, alimentación, patrones sexuales y otras rutinas ante de la muerte.
11. Información que relate los planes de vida.
12. Evaluación de intención.
13. Tasa de letalidad
14. Reacción de las personas que recibieron la noticia de la muerte.
15. Comentarios y anotaciones especiales.

Para realizar un procedimiento más elaborado y completo, es importante que el investigador visite y estudie el lugar donde se encontró el cuerpo, ya que esto le puede permitir obtener más pistas que ayuden a avanzar en el proceso. El psicólogo como investigador tiene la posibilidad de diseñar un perfil de la escena del crimen, además de hacer un bosquejo de la personalidad del sujeto que habitaba en el lugar, a partir de detalles tales como: los objetos hallados, la disposición de los muebles, etc.

Jack Annon (1995) propone otro de los modelos para llevar a cabo un proceso de Autopsia Psicológica, en el cual se plantean como pasos a seguir los siguientes:

- Examen cuidadoso de la escena donde sucedieron los hechos, examen de fotos y grabaciones en video de la escena.
- Estudio de los documentos disponibles, concernientes a la situación donde sucedieron los hechos, en el cual se incluye el reporte policial, declaración de testigos, reporte de la autopsia médica y de toxicología.
- Documentos que informen sobre la vida de la víctima antes de la muerte, como notas del colegio, notas de visitas previas al médico, notas sobre la salud mental, información laboral, etc.
- Entrevista con personas relevantes como testigos de la escena de los hechos, miembros de la familia, amigos, compañeros de trabajo, etc.

Según Annon (1995), algunos científicos del comportamiento proponen que se deben dedicar entre 20 a 30 horas de investigación para formular una opinión preliminar sobre el estado psíquico particular de un individuo antes de su muerte. No obstante el tiempo que se emplea estará determinado por la facilidad para recolectar la información y la selección de las personas que se deben entrevistar.

Núñez *et al.* (1999) y Annon (1995) afirman, en referencia a Ramirez (1999), que el tiempo óptimo para realizar la entrevista, es entre 1 y 6 meses después de haber ocurrido el deceso, ya que durante estos meses aún se conserva la nitidez del recuerdo y la información obtenida es confiable. De lo contrario las reacciones de duelo pueden, o bien, interferir en la objetividad del recuerdo existiendo la tendencia a idealizar al fallecido o afectar la claridad del recuerdo.

Se estima que los entrevistadores deberían recibir un entrenamiento previo en el manejo del instrumento y en el estilo comunicativo que se debe utilizar dependiendo del modo de muerte bajo estudio. El entrevistador debe promover que la información fluya libremente, sin interrupciones, disminuyendo su propia ansiedad si fuera necesario, puntualizar en algún detalle o hacer algunas preguntas directas al final de la entrevista.

Las fuentes de información que se deben seleccionar constituyen otro problema a tener en cuenta. Al menos tres fuentes con el objetivo de cotejar

y confrontarlas y los datos que han ofrecido. Se deben seleccionar a las personas más allegadas y al personal asistencial si lo hubiere.

Las entrevistas deben ser individuales y libres, sin interrupciones, que para el caso de aclaraciones deberán investigarse cuando esta esté por finalizar. El tiempo no debe ser excesivo para agotar al entrevistado y no debe sobre pasar las dos horas.

No puede soslayarse el análisis de documentación adicional y disponible tales como: historias clínicas, expedientes médico-legales, expedientes judiciales, así como, cartas, diarios, notas, poemas, etc. Insistiré una vez más en la importancia del trabajo interdisciplinario.

Existen modelos de autopsia psicológica más o menos extensos; otros más o menos estructurados; algunos que privilegian la riqueza del material subjetivo de las entrevistas, mientras otros se enfocan a los datos objetivos. Si bien la mayoría dirige sus esfuerzos hacia la comprensión del modo en que ocurre un deceso equívoco o indeterminado, es sin embargo en el terreno del suicidio y su prevención donde su aplicación se ha visto más extensamente desarrollada (Torres Vicent, 2007).

La Autopsia Psicológica es una técnica difícil con la cual cuentan solo algunos países desarrollados; en dicha técnica el estudio de las muertes equívocas exige un alto nivel científico, por tal motivo, tenerlas a nuestra disposición posibilita un avance importante en el aumento de la calidad científico-técnica y la profesionalidad de la investigación criminal. (García, 1993).

Según García Pérez (1999), el MAPI a diferencia de todos los modelos revisados presenta un alto grado de estructuración y sistematización, disminuyéndose al mínimo el margen de sesgo, ya que la aplicación del protocolo debe ser realizarlo de la misma manera, guiándose por un instructivo preciso y con posibilidad de respuesta cerrada, para evitar la inclusión de elementos subjetivos en la valoración de cada caso y, además, para hacerlo verificable por terceras personas.

La metodología científica utilizada para validación del MAPI, fue desarrollada por el Ministerio de Salud Pública y el Instituto de Medicina Legal de Cuba a través de tres investigaciones realizadas durante el período de 1990 a 1996. (García, 1999).

La aplicación del MAPI, actualmente, se extiende Estados Unidos Mexicanos. Desde 1997 se utiliza por los servicios médicos-legales de Chile para el estudio de suicidios. En 1998 la dirección de Medicina Forense de Honduras introdujo la técnica. A partir de 1999 en Costa Rica, por parte del ministerio Público.

Si bien para la Psiquiatría y la Psicología no es lo mismo la evaluación desde una perspectiva clínica que determinar el estado mental de un imputado en el momento de los hechos resulta compleja y exige muy

sólidos conocimientos específicos y en constante revisión, es todavía más compleja, cuando ha transcurrido algún tiempo desde el momento de su ocurrencia. Es aquí donde claramente surgen las diferencias metodológicas y los principios que fundan a la Psiquiatría y Psicología Forenses. Tanto la convergencia entre la psicología clínica y forense como los elementos que distinguen ambas ramas de la psicología han sido ampliamente abordados (Ackerman, 2010; Adler, 2004; Archer, 2006; Blackburn, 1996; Echeburúa, Munoz y Loinaz, 2011; Muñoz et al., 2011)

Dicha dificultad llega a extremos de altísima complejidad cuando se trata de determinar el estado mental de una persona ya fallecida, al cual solo se llega de manera aproximativa y sobre la base del relevamiento técnico que venimos desarrollando en este trabajo.

No obstante, la vida psíquica del ser humano deja su impronta. Su huella psíquica y hay que saberla buscar y leer, del mismo modo que el dactiloscopio lee la huella digital. La huella psíquica muestra su actitud frente a las otras, las cosas y el mundo a partir de su autoapreciación.

El proceso de la Autopsia Psicológica según García (1993) comienza desde el examen de la propia escena de la muerte y debe ser realizado por un equipo integrado por criminalistas, médicos legistas, psicólogos y psiquiatras y personal policial, siendo la única forma de caracterizar a la víctima.

Según la misma autora, una vez recogidos todos los elementos necesarios para conformar una caracterización del occiso debe realizarse una discusión colectiva en la cual participan los peritos y los investigadores y se construye un informe pericial en términos probabilísticos, pues se trata de una evaluación indirecta y de conclusiones inferenciales que cobran valor solo al sumarse el resto de los elementos del plexo indiciario.

Bibliografía

Annon, J. (1995). The Psychological Autopsy. *American Journal of Forensic Psychology*, 13, 39-48.

Acevedo, Nuñez, I. y Pinzón, C. (1999). Propuesta para el Dictamen Forense en Casos de Muertes Dudosas Utilizando el procedimiento Denominado Autopsia Psicológica. Tesis de grado profesional no publicada, Pontificia universidad Javeriana, Santafé de Bogotá.

Beskow, J. Runeson, B. Y Asgard, U. (1991). Ethical Aspects of Psychological Autopsy. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 84. Pág. 482-487.

Código Penal (1980/2000). Santafé de Bogotá: Unión Ltda.

Conferencia La Autopsia Psicológica: Espectro De Aplicación. (2000: La Habana). Memorias del Contenido Esencial Mínimo del Curso Precongreso.

Dávila, A. Y Rodríguez, C. (1995). Evaluación Psicológica Forense. Madrid: Pirámide.

Ebert, B. (1991). Guide to Conducting a Psychological Autopsy. En K. Anchor. *The Handbook of Medical Psychoterapy*. 249-256.

García, T. (1993). La Autopsia Psicológica como Método de Estudio del Suicida. Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Ciencias Forenses. La Habana.

García, T. (1999). La Autopsia Psicológica como Método de Estudio de Muertes Violentas. Instructivo para La Autopsia Psicológica (Utilizando el MAPI). La Habana.

Pérez, W., Parra, I., Muñoz, C y Perdomo, A. (2015). Autopsias biopsicosociales: herramienta de investigación post-mortem en la realización de experticias forenses en la unidad técnica especializada de atención integral de víctimas mujeres, niñas, niños y adolescentes del Autopsia psicológica 117 Ministerio Público, Venezuela. Dirección general de apoyo a la investigación penal 17. 103- 130.

Selkin, J. (1994, enero). Psychological Autopsy: Scientific Psychohistory or Clinical Intuition. *American Psychologist*, 49 (2): 74-76.

Shneidman, E. S. (1994b). The Psychological Autopsy. *American Psychologist*, 49 74-76.

Torres Vicent, Rodrigo I. Autopsia psicológica. Evaluación Crítica y su aplicabilidad en el ámbito Forense. *Anuario de Psicología Jurídica*, Volumen 17, año 2007. Págs. 111-130. ISSN: 1133-0740

Young, T. (1992). Procedures and Problems in Conducting a Psychological Autopsy. *International Journal Offender Therapy and Comparative Criminology* 36, 43-52.

III

CONFERENCIAS

CEREBRO Y MENTE: PASADO Y PRESENTE

*Conferencia efectuada por el Académico Titular Dr. Eduardo González
Toledo, en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires el 6 de
julio de 2016*

Presentación del académico presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno

Cuando en el año 2013 el académico correspondiente Eduardo González Toledo pronunció su discurso inaugural sobre “Lesión cerebral traumática”, el académico Mariano Castex hizo el elogio de sus méritos y resumió sus antecedentes científicos. De modo que en este acto de apertura me limitaré a formular algunos comentarios sobre sus inquietudes culturales. Recordaré que el orador de hoy es doctor en medicina y psiquiatra, dedicado a esclarecer la conducta de los seres humanos mediante neuro imágenes. Por tal motivo, el tema “Cerebro y Mente” que va a desarrollar suscito gran interés, dada su transcendencia para determinar las incógnitas del hombre, planteadas en un célebre libro por el premio nobel Alejandro Carrell.

Nadie mejor que un médico para hablar con autoridad respecto del tema anunciado, más allá del árido terreno científico, volcando su capacidad creativa en el ámbito especulativo. Así la demostró la académica María Leticia Díaz Soto de Mazzei en su libro *Historia de la medicina y el Arte*, cuyo retrato luce en el salón de entrada de nuestra corporación obra del pintor Gastón Jarey. Puedo mencionar varios ejemplos de médicos humanistas que cultivaron la literatura en escritos memorables. Algunos españoles de renombre honraron a las letras como el premio nobel Santiago Ramón y Cajal (especialista en histología), Gregorio Marañón (endocrinólogo) y Pedro Laín Entralgo (psiquiatra). En nuestro país se destacaron en variados géneros literarios José María Mejía, José Ingenieros y Osvaldo Loudet, los tres fueron psiquiatras. Loudet fue miembro de esta Academia durante una década quien, con su brillante y gran talento, legó libros perdurables como *Vida íntima, emociones y sentimientos* (1968) y *Figuras próximas y lejanas al margen en la historia* (1970).

Sirvan estas consideraciones preliminares para relacionar con aspectos de la personalidad intelectual del orador González Toledo, estudioso del idioma arameo, dialecto semítico empleado en la región siriopalestinese mil años antes de la era cristiana. Subsiste como lengua litúrgica de los ritos orientales y tiene vigencia para la exégesis de textos sagrados. En “La oración de Jesús” el conferenciante demuestra sus conocimientos en torno a una lengua bíblica que dejó huellas imborrables en la civilización occidental. González Toledo también se ocupó de identificar la fuente latina en la nomenclatura anglosajona.

La ciencia de Escolapio permite tomar contacto con la vida de las personas, conocer sus hábitos y pasiones, el pensamiento que elaboran en torno a problemas de la convivencia. De manera que el médico precisa

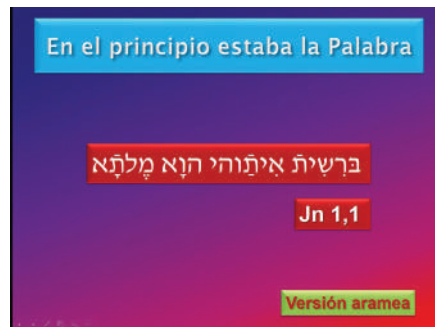
ampliar su horizonte por aquella frase trivial que se repite: no existen las enfermedades, hay enfermos. Viste desde esa óptica esta ciencia en su aplicación práctica requiere de una formación cultural que permite analizar distintos factores que inciden en la salud humana.

Escucharemos ahora al académico González Toledo quien nos honra con su visita.

CEREBRO Y MENTE: PASADO Y PRESENTE

Eduardo González Toledo

“In principio erat Verbum” en latín, “En el comienzo estaba la palabra” en castellano, dice San Juan, en su Evangelio.



El acto de nombrar algo lo lleva a existir, lo incorpora al conocimiento. En la antigüedad, el cerebro fue nombrado por diversos autores. Esopo lo nombró *εγκέφαλος* (enkéfalos) en el siglo VI a. C, Plauto lo nombró *cerebrum* en el II a. C. En el Antiguo testamento, Deuteronomio XXIII, aparece como *moaj*.



En germánico se nombra como *bagna*, en inglés antiguo como *braegen* y en inglés es *brain*.

Las primeras culturas tenían diferentes ideas sobre cómo funcionaban la mente y el cuerpo y, desarrollaban mitos para explicarlos, pero durante

miles de años, el cerebro fue ignorado. En general, se creía que el asiento de la mente estaba en el corazón. Entre los griegos, esta teoría estuvo representada por la Escuela de Cnidos VI a. C, por Zeno de Citium y Crisipo de Soli III a. C, por los estoicos II a. C y por Ateneus de Attalia I a. C.

Eso era diferente alrededor del año 1700 a. C, cuando un antiguo escritor egipcio usó un rollo de papiro para registrar la información médica de 48 personas que sufrían lesiones graves. La primera referencia conocida del cerebro ocurre en este papiro, en el caso número seis, que nombra a una persona con una fractura de cráneo:

“Si examinas a un hombre que tiene una herida abierta en la cabeza, penetra hasta el hueso, rompe el cráneo y abre el cerebro del cráneo; debes palpar la herida. En caso de que encuentres ese aplastamiento que está en su cráneo [como] esas ondulaciones que se forman en cobre fundido (y) algo en su interior palpita, revoloteando bajo tus dedos (y) descarga sangre de ambas fosas nasales, (y) sufre de rigidez en el cuello...”. Edwin Smith, un egiptólogo estadounidense y comerciante de antigüedades, compró el papiro donde se narraban estos 48 casos a Mustafá Aga, en 1882.

Los griegos desarrollaron el concepto de “cerebro”. Podemos citar a Alcmeón de Crotona, que lo nombra como “centro de las sensaciones y el entendimiento” en el V a. C, Hipócrates que le otorga las funciones de interpretar las cosas, “mensajero del conocimiento”, “fuente de actividades emocionales, estéticas y éticas” VI a. C, Platón considera al cerebro como “el lugar del alma racional” VI a. C, Aristóteles como “el centro refrigerante del calor corporal” III a. C y Herófilo le asignó la función de “centro de comando del cuerpo” III a. C.

El concepto encefalocéntrico, es decir, el cerebro como centro del pensamiento, opuesto al cardiocéntrico, fue liderado por Alcmeón de Crotona y los pitagóricos, en los comienzos del siglo V y VI a. C. En el siglo V tenemos a Anaxágoras de Clazomene, a Hippón de Samos, a Diógenes de Apolonia y a Filolao de Crotón. En el siglo VI a. C, podemos colocar a Hipócrates y a Platón y en el siglo III a. C a Herófilo de Calcedonia y a Erasístrato de Ceos. Finalmente, citaremos, en el siglo II a. C, a Galeno de Pérgamo.

Esopo escribió sus famosas fábulas en donde sus escenas están representadas por hombres y por animales, que llevan a una reflexión moral o moraleja. Fue traducido al latín por Fedro, al castellano por Samaniego y al francés por La Fontaine. Recordé, que estudiando latín en el libro de La-maison y Noiville, entre los textos latinos, estaba uno de Fedro: La fábula del zorro y la máscara teatral.

En ella el zorro exclama: “Es muy linda pero no tiene cerebro”. En latín: “*O quanta species inquit, cerebrum non habet*”. También vemos en un texto del siglo V a. C no solo la mención del cerebro en latín *cerebrum*

Αἰσώπος (c. 620–564 BCE)
Φαῖδρος (first century AD)

Αἰσώπης πρὸς μορμολύκειον.
Αἰσώπης εἰς οἶκον ἐλθούσα ὑποκρῖται καὶ ἕκαστα τῶν αὐτοῦ σκευῶν
διερευνημένη, εὖρε καὶ κεφαλὴν μορμολύκειου εὐφυῆς κατεσκευασμένην, ἣν
καὶ ἀναλαβούσα παῖς χερσὶν ἔφη· ὦ οἶα κεφαλὴ, καὶ ἔγκεφαλον οὐκ ἔχει. Ὁ
μῦθος πρὸς ἄνδρας μεγαλοπρεπεῖς μὲν τῷ σώματι, κατὰ ψυχὴν δὲ
αὐλοῦστος.

PERSONAM TRAGICAM FORTE VULPES VIDERAT.
O QUANTA SPESIES INQUIT, CEREBRUM NON HABET;
HOC ILLI PICTUM EST, QUIBUS HONOREM ET GLORIAM
FORTUNA TRIBUIT, SENSUM COMMUNEM ABSTULIT

Ancient greek translation to english courtesy Symeon Missios MD

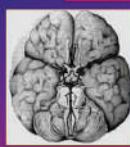


en latín y en griego *kefalé* sino también, el concepto de cerebro como centro del pensamiento. Lo dice en la moraleja: “Esto se dice para los que la fortuna les concedió honor y gloria pero no tienen sentido común”

Revisemos ahora textos de diversos autores donde hay referencias al cerebro y su función. Thomas Willis, en 1664, escribió un libro sobre anatomía cerebral *Cerebri Anatome*, donde describe el polígono arterial de la base del cerebro que lleva su nombre. Antiguamente, los anatomistas hacían bosquejos de las estructuras anatómicas y confiaban los dibujos a conocidos artistas. Los dibujos del Polígono de Willis fueron realizados por Christopher Wren, quien diseñó Saint Paul Cathedral, en Londres.

El cerebro según Th. Willis (1664)

INTER Plicas CEREBRI MEMORIA FIT
REMANISCENTIA





WREN

Courtesy of the National Library of Medicine

St. Paul's Cathedral

Un dato interesante, si visitan el templo, es que Wren está sepultado en la nave central sin ningún monumento. Él mismo diseñó su epitafio, que dice “*Si monumentum requiris, circumspice*” (“*Si buscas un monumento, mira a tu alrededor*”). En esta obra, Willis dice, que entre los pliegues del cerebro se encuentran la memoria y el recuerdo “*Inter plicas cerebri, memoria et reminscentia*”. Constanzo Varolio (1543-1575), quien describió

la protuberancia, manifiesta que el espíritu animal se encuentra en la substancia cerebral: *Spiritus animalis residet in substantia cerebro*.

Andreas Vesalius (31 de diciembre de 1514-15 de octubre de 1564) fue un anatomista flamenco del siglo XVI, médico y autor de uno de los libros más influyentes

Costanzo Varolio (1543-1575)

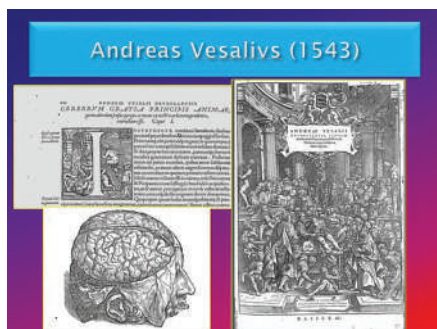
SPIRITVS ANIMALIS RESIDET
IN SVBSTANTIA CEREBRI



Courtesy of the National Library of Medicine

ANATOMIAE SVB REFORMATIONE CORPUSCULI HUMANI AD
CAUSAM ANOVILLANAM HUIUS HUIUSMODI MODUM

sobre anatomía humana: *De humani corporis fabrica* (Sobre el tejido del cuerpo humano).

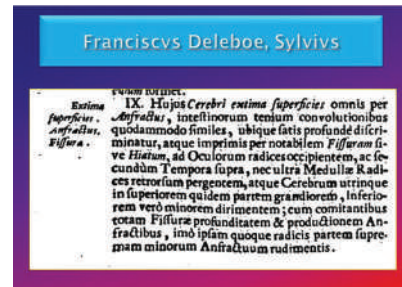
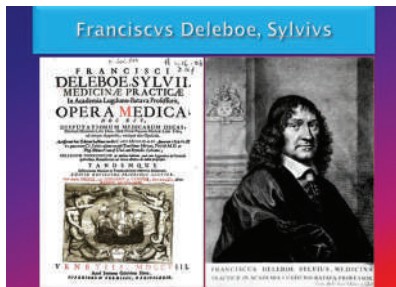


Vesalio es a menudo referido como el fundador de la anatomía humana moderna. Nació en Bruselas, que entonces formaba parte de los Países Bajos de Habsburgo. Fue profesor en la Universidad de Padua y más tarde se convirtió en médico imperial en la corte del emperador Carlos V. Andreas Vesalius es la forma latinizada de su nombre holandés *Andries van Wesel*. Era una práctica común, entre los estudiosos europeos de su tiempo, latinizar sus nombres. Otro ejemplo conocido es *Silvius*, cuyo nombre original era *Deleboe* (del Bosque) y, se tradujo al latín como *Silvius*. Gran parte de los nombres, que Vesalio usa en su libro, son utilizados en la actualidad, prácticamente sin cambios en la literatura médica anglosajona. En este libro, en el comienzo del capítulo dedicado al sistema nervioso, él dice que el cerebro es como el fundamento del alma ("*Cerebrum gratia principis animae*") y continúa: "de qué manera el sentido y el movimiento dependen de nuestro juicio" ("*quemadmodum sensu ac motus ex nostro arbitratu pendentis*").

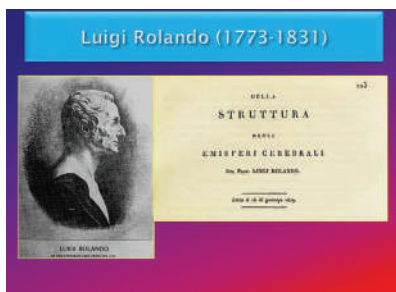
Las cisuras de Silvio y de Rolando fueron descritas respectivamente por Franciscus Deleboe, Sylvius (1708) y Luigi Rolando (1773-1781).



Silvio publicó la descripción de la cisura transversa en su libro *Opera Medica*.



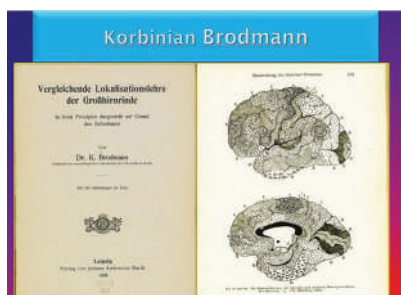
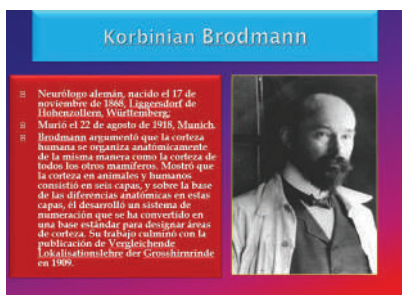
El trabajo de Rolando se encuentra en las Memorias de la Academia Nacional de Ciencia de Turín. Se llama “Sobre la estructura de los hemisferios cerebrales” (“Della struttura degli emisferi cerebrali”).



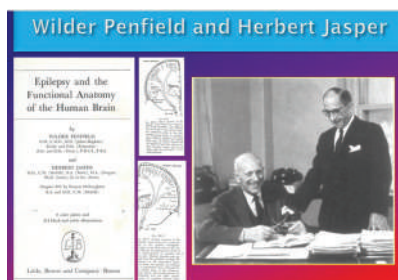
En relación con la anatomía microscópica, mencionaremos a Ramón y Cajal (1852-1934), quien describió las relaciones entre las células nerviosas y relacionó la importancia de la cantidad de las conexiones nerviosas con la inteligencia.



Korbinian Brodmann (1868-1918) estadió las capas celulares de la corteza cerebral y dividió al cerebro en áreas, que coinciden con las diferentes funciones corticales. Su libro se llama *Comparaciones de la teoría de la localización de la corteza cerebral* (*Vergleichende Lokalisationslehre des Großhirns*). Agrega, que es sobre la base de la construcción celular.



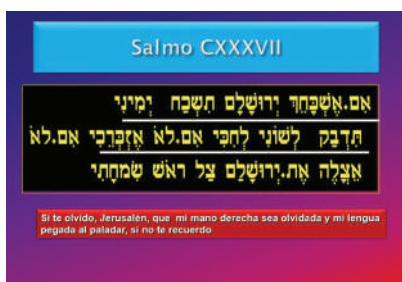
Muchos adelantos referidos a los centros cerebrales se deben a los trabajos de Wilder Penfield y Herbert Jasper. Durante la cirugía de la epilepsia, estimulaban la corteza cerebral y pudieron analizar con detalle los centros sensitivos y motores. Su libro *Epilepsia y la anatomía funcional del cerebro* (*Epilepsy and the functional anatomy of the brain*) fue publicado en 1954. Allí está ilustrado el famoso “homúnculo” con la representación de las diferentes áreas del cuerpo en las cortezas motora y sensitiva.

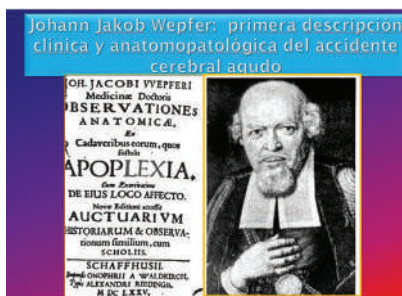


En la Biblia, en el Salmo 138, está descripta la hemiplejía derecha con afasia. Dice: “Si te olvido, Jerusalén, que mi mano derecha sea olvidada y, mi lengua pegada al paladar, si no te recuerdo”.

Pero la relación entre la hemiplejía con afasia, la lesión de la arteria carótida, la descripción del progreso de los síntomas y la autopsia fueron

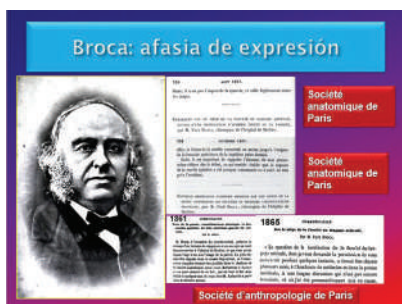
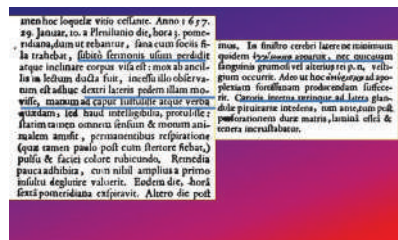
descriptas por Johann Jakob Wepfer, en 1675, quien hizo observaciones anatómicas de los cadáveres de aquellos que sufrieron apoplejía, con examen del lugar comprometido (*Observationes anatomicae ex cadaveribus eorum, quos sustulit apoplexia cum exercitationes de eius loco affecto*).





Comenta el caso de una jovencita, que el 29 de junio de 1657, a las 3 pm, juntaba hojas con sus compañeros y bruscamente perdió el uso de la palabra y se le dobló el cuerpo. Pronto fue conducida a su cama por los criados, quienes en el trayecto observaron que la jovencita caminaba ladeando hacia la derecha, que se llevaba una mano a

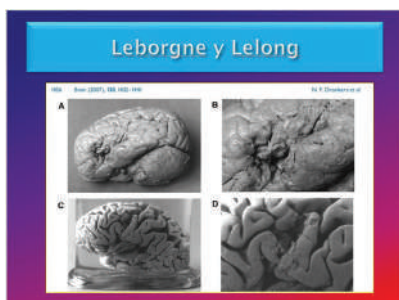
la cabeza y que profería palabras ininteligibles. Inmediatamente perdió el conocimiento, aunque se escuchaba una respiración débil que más tarde se transformó en un ronquido. El pulso disminuyó y la cara estaba de color rojo. Se utilizó poca medicina porque desde el primer ataque no tenía fuerza para deglutir. Aquel día, a la hora sexta, expiró. (*Anno 1657, 19 Januar. Hora 3 pomeridiana, dum et rebanatur, fana cum sociis fila trahebat, subito sermonis usum perdidit atque inclinate corpus visa est: mox ab ancillis in lectum ducta fuit, incessu illo observatum est adhuc dextri lateris pedem illam movisse, manum ad caput sustulisse atque verba quaedam, sed haud intelligibila protulisse: statim tamen omnem sensum et motum animale amisit, permanentibus respiratione Iquae tamen paulo post cum stertore fiebat), pulsu et faciei colore rubicundo. Remedia pauca adhibita, cum nihil amplius a primo insultu deglutire valuerit. Eodem die, hora sexta pomeridiana expiravit*). A continuación, Wepfer relata que la lesión se hallaba en el cerebro izquierdo y que se trataba de un aneurisma y concluye: (*...)* precisamente este aneurisma fue suficiente para una severa apoplejía". (*Adeo ut hoc amsiruenn ad apoplexiam fortissimam producendam sufficerit*").



A mediados de 1800 se debatía el concepto de los centros cerebrales. Algunos autores sostenían que no había tales centros. Jean Baptiste Bouillaud (1796-1875), descubridor de la fiebre reumática, pensaba que el lenguaje se encontraba en el lóbulo frontal y así lo comunicó en 1825 en

un discurso en la Real Academia en Francia. Su yerno, Simon Alexandre Ernest Auburtin (1825-1893), adhirió a la idea de su suegro y Pierre Paul Broca (1825-1880) pudo objetivar el concepto con la autopsia de su paciente Leborgne.

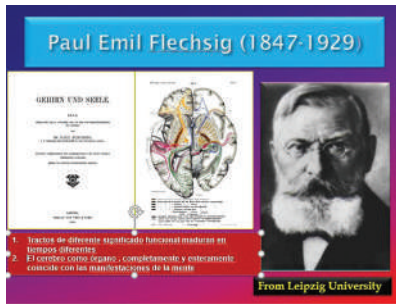
En agosto de 1861, Broca publica su trabajo en la Sociedad anatómica de París con el título: “Observaciones sobre el lugar de la pérdida del lenguaje articulado, seguidas de una observación de afemia (pérdida de la palabra), (*Remarques sur le siège de la perte du langage articulé, suivies d’une observation d’aphémie (perte de la parole)*). En Noviembre de 1861, otra vez, publica un trabajo en la Sociedad anatómica de París con el caso de Lelong: “Nueva observación de afemia producida por una lesión de la mitad posterior de la segunda y tercera circunvolución frontales”, (*Nouvelle observation d’aphémie produite par un lésion de la moitié des deuxième et troisième circonvolutions frontales*). También, en 1861, presenta una comunicación en la Sociedad de antropología de París con el título “Pérdida de la palabra: reblandecimiento crónico y destrucción parcial del lóbulo anterior izquierdo del cerebro”, (*Perte de la parole: ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau*). En 1865, presenta otra comunicación en la Sociedad de antropología de París: “Acerca del lugar de la facultad del lenguaje articulado”, (*Sur le siège de la faculté du langage articulé*). Los cerebros de Leborgne y Lelong fueron estudiados en 2007 con resonancia magnética por Dronkers, quien también los fotografió.



En 1874 Carl Wernicke en su libro *El complejo sintomático afásico* (*Der aphasische Symptomencomplex*), describe la afasia de comprensión.

Paul Emil Flechsig (1847-1929) estudió la mielinización. En su obra *Cerebro y mente* (*Gehirn und Seele*). Allí toma al cerebro como órgano y afirma que coincide completa y enteramente con las manifestaciones de la mente. Además, descubre que los tractos de diferente significado funcional se mielinizan en tiempos diferentes.

En 1899, Amancio Alcorta, Ministro de Relaciones Exteriores de la República Argentina contrató al neurólogo alemán Christfried Jakob para

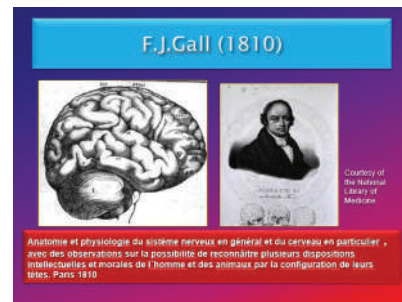


jó también en el Hospital de Alienadas, hoy Hospital Braulio Moyano. Fue el primer profesor titular de Biología en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y en la Universidad de La Plata dictó Anatomía Patológica y, Biología y Sistema Nervioso. Sus obras comprenden unos 20 libros y 180 artículos. De ellas, sobresalen los dos volúmenes, en alemán y en castellano, sobre el cerebro animal y el cerebro humano (1911-1913) y la monumental “Folia Neurobiológica Argentina”. Los siete volúmenes publicados por Jakob (cuatro Atlas y cuatro tomos de texto editados entre 1939 y 1945) condensan el trabajo de casi medio siglo. Sus discípulos y Braulio Moyano estuvieron de acuerdo en estimar *Vom Tierhirn zum Menschenhirn* (*Del cerebro animal al cerebro humano*), 1911 en alemán, 1913 en castellano, del cual fue co-autor de una larga sección Clemente Onelli, como el mejor libro de Jakob. Onelli era amigo de Jakob y Director del zoológico de Buenos Aires. Su equivalente, en castellano, es el Atlas del cerebro de los mamíferos de la República Argentina, publicado en 1913. Fue el primero en descubrir la relación de las emociones con el cerebro límbico, mucho antes que Papez.

Mi interés por las neurociencias surgió durante mi paso por la Cátedra de Anatomía Patológica con un discípulo directo de Jakob, el profesor doctor Andrés Copello. Yo solía asistir a las conferencias del doctor Copello en un magnífico anfiteatro tallado en madera en el Hospital Moyano.

En relación con el cerebro y la conducta merece citarse el trabajo de F.J.Gall (1758-1828) “Anatomía y fisiología del sistema nervioso en general y del cerebro en particular con observaciones sobre la posibilidad de reconocer muchas cualidades intelectuales y morales del hombre y los animales por la configuración de sus cabezas”, (*Anatomie et physiologie du*

organizar el laboratorio de neurobiología en el Hospicio de las Mercedes, hoy Hospital Borda. Jakob, entonces primer asistente de Adolf von Strümpell, en la Universidad de Erlangen, era autor de dos atlas de anatomía y siguió trabajando especialmente en filosofía, produciendo aportes hasta 1953, fecha en que falleció su esposa. Jakob traba-



système nerveux en général et du cerveau en particulier, avec des observations sur la possibilité de reconnaître plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l'homme et des animaux par la configuration de leurs têtes, Paris 1810). Aunque errado en su concepto de la deformación craneana, dio origen a la frenología. Allí se estudiaron cráneos de personajes famosos.

Uno de los ejemplos más notables es el de René Descartes. El autor de la frase “Pienso, por lo tanto existo” (“*Cogito ergo sum*”), a pesar de que su cuerpo está en el Pantheon, en París, junto a las figuras prominentes de Francia, su cráneo reposa en el Museo del Hombre.

El cambio de comportamiento debido a una lesión cerebral fue descrito por John Martyn Harlow (1819-1907) en Phineas P. Gage (1823–1860).

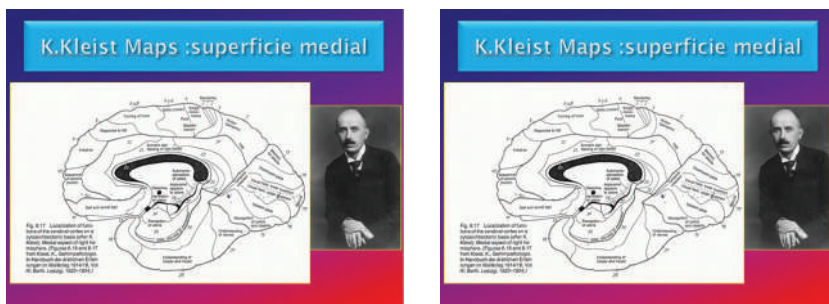


Gage fue un ingeniero que participó en la construcción del tendido de vías del ferrocarril Rutland, en Vermont, extendido al estado de Nueva York. Tocando cargas de dinamita con un bastón de acero, explotó la carga y el bastón atravesó la órbita y destruyó gran parte de su lóbulo frontal izquierdo. Debido a su lesión, cambió fundamentalmente su conducta. De un individuo pulcro, de buena presencia y excelente trabajador, se convirtió en una persona agresiva, que lanzaba improperios y no cumplía con sus obligaciones. Su cráneo se encuentra en el museo del Colegio Médico de la Universidad de Harvard.

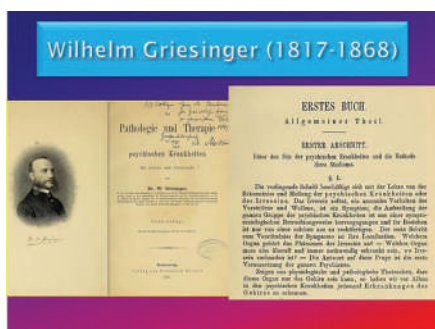
Por otra parte, en 1888, Leonore Welt, de la Universidad de Zúrich publicó un extenso artículo titulado “Sobre los cambios de carácter del hombre debido a las lesiones del cerebro anterior” (*Über Charakterveränderungen des Menschen infolge von Läsionen des Stirnhirns*). Este artículo reafirma los cambios de conducta en pacientes con lesiones orbitofrontales, especialmente en el área de Brodmann 11.

Karl Kleist (1879-1960) neurólogo y psiquiatra alemán fue alumno de Carl Wernicke y publicó un capítulo llamado “Patología cerebral” (*Gehirnpathologie*) en un libro basado en heridas de soldados durante la primera guerra mundial, *Manual de experiencias médicas en la guerra*

mundial 1914/1918 (Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18). En sus mapas de localizaciones incluye áreas relacionadas con las funciones intelectuales superiores, como el área 9 de Brodmann, donde coloca la iniciativa; el área 10, la sucesión de actos motores; el área 46, el pensamiento activo; el área 47, las acciones de acuerdo con la personalidad y el área 11, el ego personal y social.



Wilhelm Griesinger (1817-1868) es considerado el padre de la psiquiatría alemana.



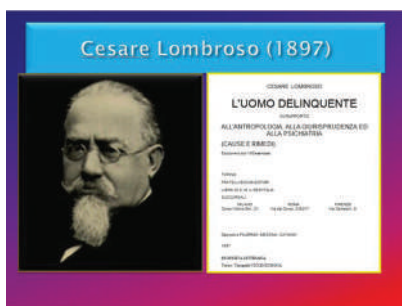
Como Flechsig consideró que las enfermedades psiquiátricas tienen su base en una lesión cerebral Griesinger dice: “las enfermedades de la mente son enfermedades del cerebro” (*“Geisteskrankheiten sind Gehirnerkrankheiten”*).

En el primer libro, en la parte general, el primer capítulo se titula: “Acerca del lugar de las enfermedades psíquicas y el método para su estudio”. Allí dice: “Este tópico trata de la enseñanza del conocimiento y curación de las enfermedades psíquicas o de la locura. La locura en sí misma, una conducta anómala de la ideación y del deseo es un síntoma; la lista de todo el grupo de enfermedades mentales ha surgido desde una visión sintomática y su existencia solo puede justificarse desde uno de esos puntos de vista. El primer paso para entender el síntoma es su localización.

¿Qué órgano pertenece al fenómeno de la locura? ¿Qué órgano necesita estar enfermo donde sea y cuando sea necesario, donde hay locura? La respuesta a estas preguntas es la primera condición de toda la Psiquiatría. Hechos fisiológicos y patológicos nos muestran que este órgano solo puede ser el cerebro, siempre debemos reconocer las enfermedades del cerebro, especialmente en la psique. (*“Die vorliegende Schrift beschäftigt sich mit der Lehre von der Erkenntniss und Heilung der psychischen Krankheiten oder des Irreseins. Das Irresein selbst, ein anomales Verhalten des Vorstellens und Wollens, ist ein Symptom; die Aufstellung der ganzen Gruppe der psychischen Krankheiten ist aus einer symptomatologischen Betrachtungsweise hervorgegangen und ihr Bestehen ist nur von einer solchen aus zu rechtfertigen. Der erste Schritt zum Yerstandniss der Symptome ist ihre Localisation. Welchem Organ gehört das Phänomen des Irreseins an? — Welches Organ muss also überall und immer nothwendig erkrankt sein, wo Irresein vorhanden ist? — Die Antwort auf diese Frage ist die erste Voraussetzung der ganzen Psychiatrie. Zeigen uns physiologische und pathologische Thatsachen dass dieses Organ nur das Gehirn sein kann, so haben wir vor Allem in den psychischen Krankheiten jedesmal Erkrankungen des Gehirns zu erkennen”*).

Siempre existió interés en el estudio de los cerebros de los criminales. La lesión del área 11 es una constante en los cerebros de delincuentes, especialmente aquellos con personalidad antisocial y los psicópatas. El tratado más conocido es el de Cesare Lombroso (1835-1909), cuyo nombre original era Ezechia Marco Lombroso.

Su libro se basa principalmente en las características antropométricas del individuo, especialmente de la cara, donde describe al nacido criminal (*“criminale nato”*).



El título del libro es “El hombre delincente en relación con la antropología, la jurisprudencia y la psiquiatría (*L’uomo delinquente in rapporto alla antropología, alla giurisprudenza ed alla Psichiatria*)”. A pesar de su error en atribuir el atavismo a las facciones, Lombroso imaginó las lesiones cerebrales en los criminales y además describió la alteración

de las capas de la corteza cerebral (displasia cortical).

En el año 1986, el Dr. Alberto Eurnekian y yo trajimos a la Argentina el primer equipo de Resonancia Magnética. Era un equipo de bajo campo (0.02T), pero proveía imágenes diagnósticas. En 1988, el Prof. Dr. Mariano Castex me envió un paciente para realizar una resonancia magnética.

Se trataba de un estudiante universitario, de 20 años de edad, que había asesinado a 3 personas sin motivo aparente. Tras el crimen, el paciente abandonó el lugar con el coche de la primera víctima, donde lo encontró la policía con el arma homicida: un bate de béisbol. Cuando el paciente tenía 17 años presentó un episodio de disartria, ataxia, vómitos y pérdida de conocimiento. Cuatro años después del incidente, los anticuerpos IgG dieron resultado positivo para VHS. La resonancia magnética demostró una lesión en el lóbulo frontal derecho, que involucraba a la ya mencionada área 11 de Brodmann. Basado en estos hallazgos el paciente fue declarado no culpable por motivo de insania y enviado a un Centro Neuropsiquiátrico para tratamiento.

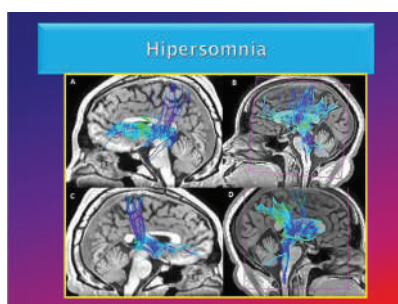
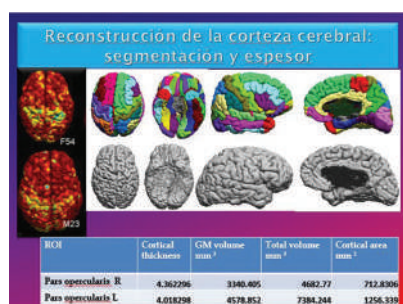


Sobre la entrada del laboratorio del Prof. Christofredo Jakob en el Hospital Moyano hay una placa de bronce que dice: *“Hic locus est ubi mors gaudet succurrere vitae”* (Este es el lugar donde la muerte se alegra de ayudar a la vida).



En la actualidad no es necesaria la autopsia para investigar la morfología, el metabolismo y la función cerebral. En especial la resonancia magnética nos proporciona imágenes del cerebro hasta en tres dimensiones, proporcionando la segmentación cerebral, es decir, la identificación automática de los surcos y de las circunvoluciones y, además, produciendo

do un listado con el espesor y volumen de la corteza cerebral y de los núcleos grises.



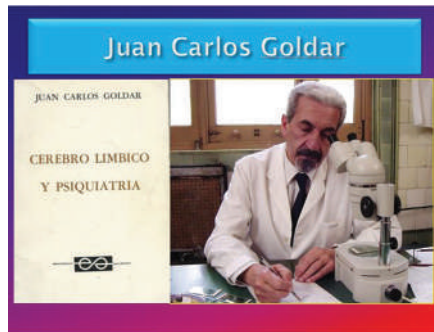
También podemos reconstruir y medir los haces de sustancia blanca por medio de los tensores de difusión del agua cerebral. Como ejemplo, mencionaremos un caso de hipersomnia, que mostraba la disminución de las fibras que conectan al tálamo con el tronco encefálico.

Utilizamos la resonancia magnética funcional en estado de reposo basada en el suministro sincrónico de oxígeno a los centros corticales. Es un estudio que demora alrededor de 8 minutos y no necesita de la cooperación del paciente. Como ejemplo, presentamos un paciente maniaco depresivo. Comparado con pacientes normales, muestra una disminución de la conectividad frontal en estado depresivo, que desaparece en estado de manía.



Quisiera finalizar esta exposición rindiendo homenaje a un gran neurocientífico de la escuela de Jakob, discípulo de Diego Luis Outes, quien dirigiera el Instituto de Anatomía Patológica del Hospital Braulio Moyano: el Dr. Juan Carlos Goldar. Su obra maestra es indudablemente “Cerebro límbico y Psiquiatría” que publicó en 1975, pero que releándolo hoy tiene una

enorme vigencia. Juan Carlos, de quien tuve el privilegio de ser su amigo, escribió libros como *Biología de la memoria* (Buenos Aires, Ed. Salerno, 1978), *Anatomía de la mente* (Buenos Aires, Ed. Salerno, 1992), *Introducción al diagnóstico de las psicosis* (Buenos Aires, Ed. Salerno, 1994) y numerosos artículos, siendo asiduo autor en Alcmeón, la conocida revista neuropsiquiátrica. Analizando las características morfológicas de los pacientes psiquiátricos, en particular los esquizofrénicos, hemos podido coincidir con las observaciones de Goldar.



Esta presentación está ilustrada con imágenes de los trabajos originales, que es la verdadera bibliografía.

IV

PREMIOS

*Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires 2016 en
carácter de consagración al Dr. Pablo Ubierna, premio que fue
entregado por el Académico Presidente en la
Sesión Pública del 21 de octubre.*

PRESENTACIÓN PREMIO ANCBA 21 DE OCTUBRE 2016 POR
EL ACADÉMICO TITULAR DR. MIGUEL DE ASÚA

Es un gran placer presentar al Dr. Pablo Ubierna, ganador del premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires de este año, correspondiente a la sección Historia, sociología y antropología de nuestra academia, al momento de decidir el premio integrada por la Dra. Francis Korn, el Dr. Edgardo Jorge Cordeu y el que habla (la Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida, que pertenecía a esta sección, ha sido designada académica emérita).

Pablo Ubierna hizo sus estudios secundarios en el colegio La Salle de Capital y cursó la Carrera de historia en la Universidad de Buenos Aires, de la que egresó como profesor en 1990. Obtuvo su licenciatura también allí, bajo la dirección de la Dra. Nilda Guglielmi, sobre la literatura apocalíptica medieval en los siglos VII al XI. Este sería el tema sobre el que concentraría sus esfuerzos y al que luego contribuiría con trabajo original. Tempranamente durante la carrera, Ubierna se concentró en las lenguas antiguas, las clásicas y el hebreo y arameo. En una visita a universidades de Alemania, en ese período, tuvo la oportunidad de conocer de primera mano lo que son instituciones de cultivada tradición y alta calidad en la investigación en ciencias humanas. En 1992 ingresó a CONICET como becario de iniciación, en el Programa de Estudios Medievales, donde continuó como becario de perfeccionamiento. (Actualmente es miembro de la CIC de CONICET con sede en el Departamento de Investigaciones Medievales, del Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, donde coordina el Área de investigaciones.) En los años de los comienzos, Ubierna también empezó su carrera docente en Puán, como ayudante honorario por concurso en la cátedra de Historia Medieval.

Mediante una beca de reforma de la enseñanza superior de la Universidad de Buenos Aires, Ubierna viajó a Francia a efectuar su doctorado. En el camino, obtuvo su Diplôme d'études approfondies en estudios bizantinos. Su tesis de DEA "La légende du dernier empereur", dirigida por el Michel Kaplan fue presentada en 1997. Este distinguido bizantinista sería también el director de su tesis de doctorado, "L'apocalyptique byzantine: études sur une économie du temps", aprobada en enero de 2005 con la máxima calificación y felicitaciones del jurado, que estuvo constituido por reconocidos especialistas en el área. Esta tesis fue presentada en París I (Sorbonne). El premiado también obtuvo un diploma superior universitario en lengua siríaca de la famosa escuela de lenguas orientales del Institut Ca-

tholique (París). Es importante destacar que entre los años de 2000 y 2001 Ubierna fue *fellow* de investigación en Dumbarton Oaks, el centro de estudios bizantinos de la universidad de Harvard (Washington). Ya regresado a la Argentina Pablo Ubierna comenzó a desarrollar una sostenida carrera de investigación y docencia. Su objetivo, comenta él en un esbozo de biografía académica, fue institucionalizar los estudios sobre el Mediterráneo Oriental en la Antigüedad Tardía y la Edad Media, a través de la formación de una biblioteca de trabajo, los contactos con centros de investigación del extranjero, la creación y dirección de un *Programa de Lenguas para el estudio de la Antigüedad Tardía y la Edad Media* (lenguas orientales, clásicas y vernáculas medievales, con un fuerte énfasis en paleografía y edición crítica) y la formación de nuevos investigadores. Es importante tener este planteo programático en mente al momento de comentar la trayectoria del colega hoy distinguido. Vamos a pasar breve revista a su trabajo.

En cuanto a lo que es específicamente actividad de investigación, Ubierna es co-editor –junto con Francesca Barone y Caroline Macé– del volumen *Apocryphal and Patristic Literature between Orient and Occident. A tribute to Sever J. Voicu* (Brepols, 2017) y, junto con Ariel Guance, de *Sociedad y Memoria en la Edad Media. Homenaje a Nilda Guglielmi* (Departamento de Investigaciones Medievales-Conicet, 2005). Es autor de unos *Apuntes de Gramática siríaca* (Conicet) y de dos ediciones críticas. Junto con Diego Santos, *El Evangelio de Judas. Tradiciones culturales en el monacato primitivo egipcio en el siglo IV* (Bergerac Ediciones-CONICET) y junto con Pablo Cavallero de Leoncio de Neapolis: *Vida de Juan el Limosnero* (Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 2011). Ubierna es autor de un libro sobre el período histórico de su especialidad dirigido al público general, *El mundo mediterráneo en la Antigüedad Tardía, 300-800 dC* (Eudeba, 2007) y del interesante *Las Humanidades. Notas para una historia institucional* (UNIFE, en prensa).

Ubierna fue miembro, co-director y director de muchos proyectos de investigación en nuestro país, financiados por la Agencia de Promoción Científica, CONICET y la UBA. Ha escrito 40 artículos especializados y capítulos de libros, de los que quisiera destacar su estudio abarcativo sobre apocalipsis griegos en *Visions of the End: Apocalypticism and Eschatology in the Abrahamic Religions* (Peeters, en prensa); su estudio sobre el apocalipsis de Elías en las *Mélanges Michel Kaplan* (Publicaciones de la Sorbona, en prensa); los artículos sobre la narración de Daniel y el apocalipsis griego del pseudo-Metodio, en *Christian Muslim Relations. A Bibliographical History*, Volumen 1 editado por David Thomas en Brill (2009) y el trabajo sobre apocalíptica bizantina en el siglo IX en *Monastères, images, pouvoirs et société à Byzance* (editado por Kaplan, 2006). Registra 85 ponencias y conferencias en congresos y jornadas en Iberoamérica y Europa.

Ubierna fue profesor adjunto en las universidades de San Martín y la UCA, y adjunto de seminarios en distintos departamentos de la FFYL de la UBA. Asimismo, dictó cursos en muchas universidades nacionales y extranjeras, como la Universidad del Sur, la de Cuyo, Mar del Plata, Salta, Católica de Córdoba, Católica de Valparaíso, Federal do Paraná (Curitiba), Bosphorus University (Estambul), Bologna, París IV-Sorbonne y Lovaina (Leuven). Fue director de la Licenciatura en Humanidades, programa conjunto del Lincoln University College y la UNSAM y desde hace varios años se desempeña como professor de Christianity and Culture en la sede Buenos Aires de Pepperdine University.

Ubierna es presidente desde 2014 de la *Sociedad Argentina de Estudios Medievales*, presidente del *Centro Argentino de Estudios Bizantinos y del Cercano Oriente Medieval*, asociado correspondiente de la Société Nationale des Antiquaires de France y de la Association pour l'étude de la littérature apocryphe chrétienne. Es miembro de los consejos editoriales de la revista *Temas medievales* y de la *Revista de Historia de la Iglesia en Latinoamérica* (Isedet), de la revista *Historia 396* del Instituto de Historia de la Universidad Católica de Valparaíso, de *Byzantion Nea Hellas* de la Universidad de Chile y de *Roda da Fortuna (Late Antiquity and Middle Ages)* y de *Transoxiana (Journal of Oriental Studies)*. Ha participado en el desarrollo del Plan de Estudios del Profesorado y Licenciatura en Historia, en la Universidad Nacional Pedagógica.

Ubierna ha contribuido a formar recursos humanos en un área donde las vocaciones no suelen ser numerosas. Dirigió varias tesis de licencia en el Departamento de Humanidades de Unsam y la FFYL (UBA), tesis de doctorado; fue jurado de tesis en universidades de nuestro país y ha dirigido becarios de Conicet.

Su preocupación por el trabajo de erudición crítica se funda en un interés definitorio por los idiomas. Domina los idiomas europeos (francés, inglés, alemán, italiano, portugués), el ruso y el griego modernos y es profesor de euskera. Entre los idiomas antiguos, latín y griego clásico, arameo bíblico, hebreo bíblico, siríaco, copto. Ha efectuado estudios intermedios de iranio medio (persa maniqueo, sogdiano y pahlavi), árabe clásico y armenio clásico. El Programa práctico para el estudio de la Edad Media, que dirige el premiado, oferta cursos de muchos idiomas antiguos, varios de ellos a cargo de discípulos, colaboradores o colegas.

Quisiera terminar este breve elogio, si me permiten, citando un párrafo de la carta en la que nuestra sección elevó a la presidencia de esta academia la candidatura del premio, ya que me parece importante hacer públicos los fundamentos de nuestra decisión.

“Los estudios eruditos, en el campo de la historia y las ciencias sociales, rara vez tienen la repercusión que su importancia merece. La recom-

pensa a una impecable trayectoria de trabajo en disciplinas de las ciencias humanas que requieren considerable esfuerzo, seriedad y rigurosidad constituye un mensaje claro de los valores intelectuales que deben ser promovidos por esta Academia. Es por esta razón que estamos convencidos que la aprobación de la candidatura del Dr. Ubierna sería no solo un gesto de justicia sino también una declaración en defensa de aquellas virtudes académicas que nuestra institución representa en alto grado”.

Alguna vez dijimos que la palabra *scholarship* es intraducible. Nos alegró saber (gracias a una cita que encontró Adrián Viale) que lo mismo afirmaba Marcel Mauss, el sobrino de Durkheim, en el artículo que en 1928 dedicó a la obra de James Frazer, en el cual elucidaba este concepto como “las bellas tradiciones y la erudición de los viejos humanistas, de los *scholars*”, la tradición de Trinity, el *college* de Cambridge que tanto hizo por Frazer y por el que este tanto hizo. Otro fundador de las ciencias sociales, Max Weber, en un fragmento de *La ciencia como vocación* habla de que “quienquiera carezca la capacidad de ponerse anteojeras y de entender que el destino de su alma depende de si efectúa o no la conjetura correcta sobre el particular pasaje del manuscrito que está estudiando, más vale que se mantenga alejado de la ciencia. [...] Sin esta extraña intoxicación, ridiculizada por los que son ajenos a ella, sin esta pasión, no hay lugar para alguien en la ciencia y el que carezca de ella debe dedicarse a otra cosa. Pues nada es digno de un ser humano, a menos que se lo persiga con apasionada devoción”.

Weber habla dentro de la noción de *Wissenschaft*, de ciencia como conocimiento sistemático en un marco explicativo. Por cierto, la *scholarship* ha de ser entendida como vocación científica, en el sentido de las ciencias humanas. A pesar de que suele confundírseles, el ideal del *scholar* definitivamente *no* es el de la persona culta activa en la polis, en el sentido del *uomo rinascimentale* o el *homme des lettres* del Iluminismo. Es la vocación científica lo que lo une con los investigadores de las ciencias naturales, más que con los representantes de lo que podemos llamar, por falta de mejor nombre, la cultura ensayística y literaria, siempre atenta a la proyección pública de las cosas y que se lleva muy mal con las “anteojeras” que Weber reclama. De todos los que he conocido, una de las personas que captó con más precisión el carácter de lo que es *scholarship* fue un científico de laboratorio, el recordado Patricio Garrahan. Fue él quien me envió un fragmento que William Tarn, el escocés que trabajó sobre Alejandro y la cultura helenística de Bactria y la India, escribió a su hija arqueóloga a fines de la década de 1930. El padre le decía a la hija que no tenía ideales para entregarle, porque ella –siendo una *scholar*– ya los poseía; que no podía regalarle un sueño, porque su vida ya era un sueño. “Lo único que deseas –decía Tarn– es hallar una inscripción para poder decidir una controversia

en tu favor. Pero si pudiera dártela serías infeliz, porque entonces no tendrías nada sobre lo que discutir con tus colegas. Varios profesores se verían en tales apuros que no sé qué horrible crímenes podrían llegar a cometer, hasta se les podría ocurrir dedicarse a ganar dinero”.

En Ubierna premiamos la trayectoria de un *scholar*. Es esta una vocación rara, cuyo fascinación solo es percibida por los que han sucumbido a ella. Es una de esas cosas que no se eligen del todo, más bien, nacen con uno y se van adivinando de a poco. En algún momento, nos damos cuenta de que estamos llamados a ser servidores del texto, como a otros les fue dado el don del cálculo o de la música. Es precisamente la gracia de haber respondido con integridad y distinción a ese destino, en condiciones que por cierto no tienden a favorecerlo, lo que queremos poner de relieve con el otorgamiento a Pablo Ubierna del Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires de este año 2016.

LAS HUMANIDADES EN EL PROYECTO CIENTÍFICO CONTEMPORÁNEO

Pablo Ubierna (CONICET-UBA)

Buenas tardes. Quiero agradecer especialmente al Dr. Marcelo Salerno por sus palabras y en su nombre a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires por este Premio así como también a los Académicos de la sección Historia, Antropología y Sociología, la Dra. Francis Korn, y los Dres. Edgardo Cordeu y Miguel de Asúa por haber presentado unánimemente mi candidatura. Y muchas gracias a Miguel de Asúa por su cálida y generosa presentación, así como a todos ustedes por su presencia.

Los Premios son algo poco común (por lo menos para mí) lo que vuelve doblemente dulce el momento de recibirlos. Pero además es un sincero orgullo hacerlo de parte de una Institución como la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires que es de las pocas de este tipo, si acaso hubiera alguna otra, que en nuestro país reúne a todas las ciencias. Una institución donde podemos (¡donde debemos!) preguntarnos cuánto tienen en común nuestros saberes y métodos.

Es por eso que si bien mi formación y trabajo se relaciona con el estudio de textos exegeticos y apócrifos del cristianismo oriental durante los siglos que, no sin cierta ambigüedad, podemos llamar de la Antigüedad Tardía y la Edad Media, no voy hoy a abusar de su tiempo hablando de esas cosas sino que lo haré, como lo indica el título ya anunciado, sobre el lugar de las Humanidades en el Proyecto científico contemporáneo.

Desde el título necesitamos hacer algunas aclaraciones, que serán más bien generalizaciones, para poder avanzar con cierta rapidez hacia el corazón del problema. Por “Humanidades” entenderemos hoy aquellos saberes que a principios del siglo XIX conformaban el centro de las disciplinas académicas que intentan asir, explicar, sondear en las profundidades de la experiencia humana, lo que generaciones anteriores habían ya definido como *Studia Humanitatis*: las letras clásicas, la historia, la filosofía, los estudios orientales, los estudios sobre el fenómeno religioso y político. Por “proyecto científico” no entiendo más que la reorganización de los saberes y la nueva institucionalización que se produjo en Prusia a principios del siglo XIX y que fue poco a poco copiado en diversas geografías (incluso

en la nuestra, aunque de una manera particular). Lo “contemporáneo”, finalmente, remite a los siglos XIX y XX.

Esos cambios producidos en Prusia a principios del siglo XIX se relacionan, como ustedes saben, con la figura de Wilhelm von Humboldt y la fundación de la Universidad de Berlín que con su énfasis en reunir investigación y docencia habría, finalmente, de revolucionar la estructura de la investigación científica y la vida misma de lo que hoy llamamos universidad. Una pequeña y corta anécdota antes de continuar: el proyecto de von Humboldt fue escrito, impreso y presentado a las autoridades –que lo consideraron, lo aceptaron y lo ejecutaron– cuando Prusia tenía la mitad de su territorio ocupado por los ejércitos del Emperador y sus antiguos aliados, reunidos en la confederación del Rin –la Rheinbund–, estaban anudando alianzas con Francia. Creo que uno, por más que se dedica a otros temas, jamás se cansará de evaluar los diversos aspectos que fueron necesarios para crear ese momento histórico. Por supuesto que había entonces otras prioridades, siempre las hay. Algunos en la Prusia de principios del siglo XIX, como aquellos que decidieron fundar Leyden en el siglo XVI, creyeron que lo prioritario, aún en aquellos momentos terribles, era fomentar la ciencia y la investigación, dándoles un novedoso formato institucional y sostenerlo desde el estado.

Voy a dispensarme de detenerme en la descripción de esa nueva Universidad de Berlín (hoy Universidad Humboldt de Berlín, proyecto de 1808 y concreción en 1810): los ideales de la *Bildung*, la evolución y consolidación del *Seminar* [como espacio particular en el cual se trabajaba en los avances de la investigación y con un acceso directo a los objetos, junto con la creación en él de una biblioteca especializada y archivos], la sistematización de las disciplinas (de la *Altertumswissenschaft* a la *Orientalistik* en nuestras disciplinas humanísticas), la definitiva conjunción de investigación y docencia, la generalización de las tesis de posgraduación, así como la completa profesionalización y jeraquización del plantel docente fueron innovaciones que prontamente dieron unos frutos que hicieron que muchos quisieran, y necesitaran, copiar un modelo en el que ciencias humanas y ciencias de la naturaleza y biológicas formaban parte indisociable de un mismo Programa que se definía por claras analogías de método. Quienes hoy nos abocamos a un minucioso trabajo sobre nuestros materiales, textuales, numismáticos, arqueológicos, lo hacemos desarrollando una serie de instrumentos técnicos para su manipulación y comprensión. En el caso de aquellos que trabajamos mayormente con textos esos instrumentos van del estudio de las lenguas y paleografías a la búsqueda actualizada de la bibliografía. Al centrarnos en nuestros textos, impresos o manuscritos, nos sentimos mucho más cercanos a quienes se concentran frente a un microscopio que a otras nobles tradiciones como el ensayo o el periodismo,

que nos resultan ajenas. Sin ir más lejos, el mismo hecho de aumentar la imagen de un folio de un manuscrito en la pantalla de la computadora para poder leerlo y transcribirlo (como paso previo y necesario a su traducción y comentario) o el formato y analogías filogenéticas que adquiere un *stemma codicum* mínimamente complejo se parecen demasiado al tipo de trabajo que hacen muchos colegas de las ciencias biológicas, por ejemplo, como para que no nos preguntemos, seriamente, sobre esas analogías.

Me detendré, entonces, en tres ejemplos: los dos primeros se relacionan con el traslado del modelo prusiano a Francia y a Estados Unidos; el tercero, por su parte, se relaciona con los cambios que la propia Alemania hizo a principios del siglo XX para que esas innovaciones ya seculares no perdieran dinamismo y de qué manera esos cambios fueron también, exitosamente, exportados.

El caso francés es interesante porque la crisis de la universidad era patente desde mediados del siglo XVIII. Las élites francesas conciben entonces un modelo de formación paralelo a la universidad, las *Grandes Écoles*. Con algunos importantes ejemplos previos (como la *École royale des ponts et chaussées*, de 1747) en los que no nos detendremos, fue la Revolución la que crea tres Escuelas que cambiarían el panorama de la formación académica de las élites francesas. Así, en 1794, surgen La *École centrale des travaux publics*, rebautizada *École polytechnique* en 1795, la *École normale*, llamada *École normale supérieure* desde 1845 y el *Conservatoire national des arts et métiers*. Un caso particular lo constituye l'*École de Chartes* cuya fundación le sugiere el lingüista Gérando a Napoleón ya en 1807 con la intención de revivir la erudición textual del siglo anterior, avasallada por la Revolución. Esas dos grandes y particulares instituciones de la *República de las Letras del Ancien Régime* como fueron los benedictinos de Saint Maur y les *Messieurs* de Port Royal revivieron en las consideraciones que Gérando presentó para su fundación. Con todo, el proyecto no habría de desarrollarse hasta la Restauración, en 1821 bajo Luis XVIII y lo haría entonces bajo el signo de un romanticismo que la llevaría focalizarse, básicamente, en los documentos de la historia de Francia. Era este, en general, un modelo que solucionaba la formación de cuadros para la administración de manera más pragmática que una universidad anquilosada. Con todo, apenas unas décadas después de su fundación, sus evidentes limitaciones se pondrían en evidencia con la aparición del modelo humboldtiano de Universidad. Los esfuerzos no habían sido suficientes y Francia comenzó a prestar atención a los desarrollos transreñanos. Uno de los grandes divulgadores en Francia del ideal universitario alemán, Victor Cousin, no lograría, sin embargo, llevar adelante ningún tipo de modernización efectiva desde sus puestos administrativos ni desde sus cátedras. La historia de la (no) recepción de la tradición alemana en

Francia hasta tres décadas después merece ser estudiada con detenimiento. Victor Cousin informa claramente, en una obra de 1832, sobre el sistema alemán pero desarrolla una obra personal, académica e institucional de un tipo completamente distinto, centrada en una filosofía propia, espiritualista, que logra instalar desde sus puestos como Ministro, Profesor de la Sorbonne y de la *École Normale*. Institucionaliza su propia Filosofía pero no la *Wissenschaft* como actividad más amplia. Tuvo, por otra parte, una profunda disputa personal y académica con Comte, quien proponía, como es sabido, un positivismo científico. En muchos países (como el nuestro), la recepción de la obra de Comte, incluida su discusión con Cousin, es una parte fundamental del formato que adquirió la institucionalización de las Humanidades: una centralidad de la filosofía, separada de los estudios clásicos, bíblicos y orientales (el corazón de las Humanidades en el siglo XIX) y todo el conjunto, aislado de las ciencias naturales y biológicas en unión con las cuales había sido pensado el proyecto humboldtiano.

En 1864 Ernest Renan señala esa distancia que ya existía entre las instituciones alemanas y las francesas (cuyo atraso Renan adjudica, un tanto apresuradamente, únicamente al magisterio de Cousin). Es entonces que Victor Dury, ministro de instrucción pública de Napoleón III desde el año anterior, encarga un estudio comparativo de las universidades de Francia, Bélgica, Países Bajos, Inglaterra y Holanda. Se trata de un informe cuya lectura sigue siendo importante (porque aún podemos estrapolar sus conclusiones) ya que señala que el atraso relativo francés descansa en la insuficiencia de los medios de trabajo, lo inadecuado de los edificios destinados a la educación superior, la escasez de cátedras, la penuria de las bibliotecas de investigación y el pobre salario de los docentes. Ese Informe determinará la creación de la *École Pratique des Hautes Études* (EPHE) en 1868, con un estatus diferente a las *Grandes Écoles* mencionadas. Es con ella que el modelo berlinés de relacionar investigación y docencia llega definitivamente a Francia, traducido como un modelo “práctico” cuya importancia se manifiesta desde el nombre de la institución y en donde lo “práctico” no se refiere a una formación profesionalizante, sino a la necesidad de que quien se forma tenga un acceso de primera mano a los materiales sobre los que trabaja (manuscritos, objetos diversos en nuestro caso). Focalizada en la investigación avanzada, no se planteaba otorgar un grado académico inicial por lo cual desde el principio tuvo un ingreso que se decidía en una entrevista o corta pasantía en la cual el candidato debía mostrar que tenía los conocimientos básicos para tomar los cursos especializados que se impartían. La EPHE nace con cuatro “secciones”: a) matemática, b) física y química, c) ciencias naturales y fisiología, y d) ciencias históricas y filológicas. Después de la completa laicización de la Facultad de Teología de París se crea en 1886 una nueva sección en Ciencias Religiosas. Para

algunos estos cambios, llegaron tarde. Después de la derrota frente a Prusia en 1871, Louis Pasteur consideraba que el fracaso militar francés se debía al abandono de la ciencia en los cincuenta años previos a la guerra. Es a partir de la creación de la EPHE que el diálogo con la tradición de lengua alemana se hizo, entonces, más fluido.

El segundo ejemplo se relaciona con la fundación de la primera universidad verdaderamente científica en Estados Unidos, Johns Hopkins. En la época colonial los *Colleges* norteamericanos estaban destinados en principio a la formación pastoral dentro de las tradiciones religiosas que los habían fundado y a las que seguían reportando. En las primeras décadas de vida independiente distaban mucho de los estándares que se impusieron en Europa desde el siglo XVIII. Esto era así no solo en la costa este y en los territorios del sur —donde se hallaban las universidades más importantes y dinámicas antes de la Guerra Civil, entre ellas Virginia, fundada por Jefferson y buen ejemplo de esa modernidad sureña— sino también en las nuevas incorporaciones del medio oeste, el *College Movement* que llevaría la educación superior a Ohio, Michigan, Indiana. Después de la Guerra Civil, un nuevo tipo de instituciones —muchas veces públicas— comienzan a surgir. Cornell fue una de ellas y representaban específicamente en sus inicios, una búsqueda de modernización de los estudios de agricultura, que encarnaban el mito del “American farmer” de la tradición política de los Padres Fundadores (Jefferson por ejemplo). Este tipo de *Colleges* se volvieron, en la mentalidad estadounidense, sinónimos de oportunidad y, por ende, ejemplos del mito nacional. Con todo, ya desde los años 1820 y 1830 la ciencia alemana había comenzado a llegar, de a poco, a las instituciones norteamericanas. Los docentes reconocían la superioridad de la tradición alemana sobre la inglesa y el estudio del alemán comenzaba a divulgarse entre la élite, sobre todo en el sur [el caso inglés debe quedar para otro momento. Más allá de la fundación de una universidad de nuevo estilo en Londres en 1836, Cambridge y Oxford fueron reactivas a los cambios y durante varias décadas todavía, la mejor ciencia se haría todavía fuera de ellas]. Regresando al caso estadounidense, más allá de esa relativa modernidad sureña, fueron sin embargo tres nombres de Harvard los que sobresalieron en este período: el helenista Cornelius Felton, el bibliista Andrews Norton y el latinista alemán emigrado Karl Beck, todos profundamente imbuidos en las tradiciones de la *Altertumswissenschaft* de los grandes nombres alemanes de fines del XVIII: Eichhorn, Wolf, Heyne y Winckelmann. Beck y Felton terminarían desarrollando un *Seminar* de estilo alemán (solo para graduados, una novedad absoluta) en la década de 1840.

El gran ejemplo de una Universidad verdaderamente dedicada a la investigación científica sobre el modelo alemán sería la Johns Hopkins (fundada en 1876), en una época en la cual varios cientos de estadouni-

denses había ya recibido sus doctorados en Alemania (detalle no menor al momento de considerar el humus sobre el cual se crean finalmente las nuevas instituciones). El modelo alemán es visible en la estructura inicial de la Universidad, en gran medida debido a las decisiones de su primer Presidente, Daniel Coit Gilman, un graduado de Yale (quien después estaría involucrado en otra gran institución de promoción de la ciencia, la Carnegie Institution de Washington). Gilman ya había trabajado en la organización de la Sheffield Scientific School de Yale después de la Guerra Civil y, en 1876, en la apertura de la Johns Hopkins, había reunido un cuerpo inicial de profesores formado por un gran helenista que venía de la Universidad de Virginia (Basil Gildersleeve (1831-1924), quien había estudiado en Berlín, Bonn y Göttingen; fue editor de textos latinos (Persius Flaccus, 1875) y griegos (Justino mártir, 1877 y Píndaro, 1885) y en 1880 fundó en Johns Hopkins el *American Journal of Philology*). Otra de las incorporaciones fueron un químico de Williams College (también doctorado en Alemania) así como un joven y promisorio físico que venía del Instituto Politécnico Rensselaer (en el estado de Nueva York, una fundación privada de 1824, específicamente dedicada a la ciencia físico natural y la universidad tecnológica más antigua del mundo anglosajón) y finalmente dos ingleses: un matemático y un biólogo. Pronto se les sumaron un Profesor de sánscrito y dos docentes en latín y griego para trabajar, estos últimos, con los estudiantes de grado. Pero estas innovaciones no fueron gratuitas; la importación del sistema universitario alemán sin el desarrollo paralelo de un sistema de educación secundaria acorde (recordemos que Humboldt atacó ambos frentes a la vez) no podía darse sin problemas. Defensores del sistema tradicional de *College* y sus implicancias, como Frederick Rudolph, verán con tristeza la ausencia relativa en los escritos de Gilman y en los primeros años de Johns Hopkins de cuestiones propias de la *Collegiate Tradition* que tendían a paliar los efectos de una mala formación secundaria, como el seguimiento personalizado, la convivialidad y hasta la centralidad del deporte, dejados de lado por la optimización del acceso al conocimiento y la atención a las necesidades de los investigadores. Críticos furibundos del sistema de *College*, como Alexander Flexner a quien volveremos, verán en ese distanciamiento la única posibilidad de lograr alguna seriedad educativa en los estudios de grado en las universidades norteamericanas de aquellos años.

Me interesa señalar aquí este aspecto singular: la Universidad Johns Hopkins se consideró, desde sus inicios, una institución de investigación e incluyó a las Humanidades en ese diseño (no podía ser de otra manera en la tradición humboldtiana). Y esto determinó un aspecto novedoso del nuevo proyecto universitario: hacer de la *Scholarship* un modo de vida, una profesión rentada, no retazos de una herencia elitista, rentista, y culta como

había sido aún para la generación anterior. Es este un tema fundamental sobre el que hoy no podemos detenernos pero reitero la importancia de esa profesionalización, que implicó pasar de una tradición de profesores (más o menos) cultos y letrados a científicos profesionales, *Scholars*.

Por su parte se dio en Alemania un largo desarrollo institucional en el siglo XIX, antes y después de la unificación, que estuvo atento a los nuevos y cambiantes requerimientos del desarrollo científico. Esto llevó a la creación de un nuevo tipo de institución dedicada exclusivamente a la investigación. Surge, así, la *Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften* (KWG, la “Sociedad Kaiser Guillermo para el avance de la ciencia”) fundada en 1911 en Göttingen. La KWG, con Institutos como el de Física dirigido entre 1917 y 1933 por Einstein o el de Historia, está en el origen del Instituto Max Planck fundado en 1948 (y llamado así por quien fuera Director de la KWG entre 1930 y 1937). La dirección de la KWG recayó desde su fundación en 1911 y hasta 1930 sobre el biblista e historiador del cristianismo primitivo Adolf von Harnack. Fue él quien estableció las líneas generales de la organización de la institución sobre la base de departamentos desarrollados alrededor de una figura descollante, los lineamientos de la investigación interdisciplinaria, de focalización en la innovación y en la ciencia básica, de libertad académica y de financiamiento mixto que habrían de regir la KWG desde su origen. Subrayemos una vez más que el desarrollo de una nueva etapa en la historia del conjunto de la investigación científica alemana le fue entregado a un académico que provenía de las ciencias humanas. Es este un claro ejemplo de los vasos comunicantes entre la forma de trabajo del humanista y la del científico natural, que hacía que sus labores fueran mutuamente comprensibles. La obra personal e institucional de Harnack es enorme, como todos sabemos.

La KWG fue la institución que llamó la atención de uno de los personajes más interesantes (y decisivos) en la historia de la educación superior en Estados Unidos, Abraham Flexner (1866-1959). Educador nacido en el medio oeste, se graduó en Johns Hopkins y pasó los primeros años después de su graduación enseñando en una escuela que él mismo fundó en su Louisville natal. El éxito obtenido por los alumnos de esta escuela comenzó a llamar la atención sobre su fundador. En 1908 publica un libro terriblemente crítico sobre el sistema de *College*, con ideas que reaparecerán en su obra más conocida sobre las Universidades en Estados Unidos, Inglaterra y Alemania (*Universities: American, English, German, Oxford University Press, 1930*). En 1910, y en virtud de la amplia recepción – aunque no siempre favorable – de su libro, fue convocado por la Carnegie Institution para redactar un informe sobre la situación de las escuelas de medicina en Estados Unidos, aunque no era médico. El informe fue tan crítico que gran parte de esas escuelas de medicina (sobre todo en zonas ru-

rales) se cerró. Una gira europea de los años 1929 y 1930, que daría origen a un libro sobre la comparación del sistema universitario inglés, alemán y norteamericano lo pondrá en contacto con un tipo de Institución especial: aquella que, como la KWG, estaba dedicada específicamente a financiar actividades científicas.

De esta experiencia saldrá la idea de fundar lo que sería el *Institute for Advanced Study* de Princeton. Menos de un año después de la publicación de su libro, gracias a la aceptación que este había generado en determinados círculos, Flexner consiguió los fondos, que fueron cuantiosos y permitieron la creación de una Institución que marcará un punto de inflexión en la historia de la investigación científica contemporánea. La historia del *Institute for Advanced Study* merece ser recorrida una y otra vez por todo aquel interesado en el desarrollo de las instituciones académicas. Detengámonos ahora en un aspecto que no suele ser tenido en cuenta (por lo menos entre nosotros). Además de los grandes nombres científicos por todos conocidos y que asociamos con el *Institute* (Einstein, Gödel, Oppenheimer, von Neumann) debemos señalar que el *Institute* tuvo –desde su fundación–, junto a las Escuelas de Matemáticas y de Ciencias Naturales, una *Escuela de Estudios Humanísticos* (que desde 1946 se transformaría en la actual *Escuela de Estudios Históricos*). Más allá de los alcances de un departamento tradicional de estudios históricos, esta Escuela propiciará todos los estudios humanísticos en los que es apropiado trabajar con el método histórico-crítico. Tuvo desde sus orígenes una fuerte concentración en estudios clásicos, orientales y medievales. Con la *Escuela de Estudios Históricos* asociamos los grandes nombres de Hetty Goldman, brillante arqueóloga clásica, Ernst Herzfeld, arqueólogo oriental –excavó en Assur y Persépolis entre otros lugares y fue uno de los mayores iranistas de su generación–, así como Erwin Panofsky, historiador del arte medieval y renacentista, entre muchos otros que se irán sumando con los años. Esta tradición humanística, propia del proyecto desde sus inicios, no suele estar presente –como tampoco en el caso de Johns Hopkins– en la recepción, trunca y sesgada, del proyecto humboldtiano en algunos ámbitos como el nuestro.

Es esta un muy corta sinopsis de cómo el proyecto renovador de la Universidad de Berlín fue adaptado a diversas tradiciones científicas nacionales que vieron en él, una organización que producía unos resultados que el tipo de institucionalidad hasta entonces existente en esos países no podía generar. Ahora, al volver nuestra mirada sobre esas tradiciones, la percepción que tenemos del lugar de las Humanidades es un tanto parcial y opaco. Al hablar de Francia solemos ser deudores de una tradición, propia del primer positivismo, en la cual se oponen una tradición científico-natural y una tradición literaria, específicamente literaria –resalto–, de escritores, no de científicos. Se nos escapa el tipo de trabajo científico que Francia

desarrolla en las Humanidades después de la creación de la *École Pratique*, gloria de una institución que prontamente capilarizó sus métodos a una Sorbonne en cuyo mismo edificio se cobijaba entonces como ahora. Volvemos entonces en nuestro país, de esta manera, recurrentemente a Sainte Beuve, Comte, Cousin o el mismo Taine o sus herederos contemporáneos pero solemos obviar los nombres de Marie-Joseph Lagrange, Rubens Duval, Paul Peillot, Louis Robert o Paul Lemerle. Nos centramos, así, en una tradición literaria para la cual el estilo será más importante que el recurso obligado a los últimos avances en la disciplina a través de la frecuentación de la bibliografía específica y técnica.

En los otros casos, creo, la percepción que tenemos es, también, completamente sesgada. Johns Hopkins implicará siempre en la Argentina la matemática de Sylvester, la biología de Newell Martin o la física de Rowland pero nunca las Humanidades de Basil Gildersleeve o Charles D'Urban Morris. De la misma manera, Flexner y el *Institute* serán siempre Einstein, Gödel y Oppenheimer pero nunca Goldman, Herzfeld o Panofsky (hablando solo de las generaciones fundadoras). O por no mencionar a la KWG o su heredero el Max Planck cuyos institutos humanísticos suelen sernos básicamente ajenos.

Espero haber podido señalar con estos pocos ejemplos de qué manera ciencias humanas, biológicas y naturales se imbrican al interior de un proyecto científico que siempre se concibió holísticamente y que requirió de la fundación y adaptación institucional. Nuestro país no fue ajeno a esos desarrollos pero entre nosotros se dieron, como ya dijera, de una manera trunca, parcial y sesgada que excluía a las Humanidades. Quiero hoy terminar llamando a la necesidad de volver a pensar a las Humanidades como parte del proyecto científico contemporáneo, un proyecto que nadie pensó sin ellas ni al modelarlo en Berlín ni al importarlo a otras geografías europeas o nor-atlánticas. Sin duda en esto se encuentra la *ratio* primera de su importancia hoy y aquí.

Muchas gracias.

V

HOMENAJES

HOMENAJE A JOSUÉ NÚÑEZ

Académico Dr. Fausto T. Gratton: Apertura - Recuerdos del Académico Dr. Josué Núñez Biólogo.

Académico Dr. Luis Quesada Allué: Adhesiones y presentación de discípulos de Josué Núñez.

Profesora e Investigadora (FCEyN/UBA - CONICET) Dra. Margarita Ostrowski de Nuñez: Las primeras fases de su carrera científica y otras etapas posteriores.

Profesor e Investigador (FCEyN/UBA - CONICET) Dr. Luis Quesada Allué: La segunda etapa: Núñez en la Facultad de Agronomía de la UBA y en el INTA.

Profesor e Investigador (FCEyN/UBA - CONICET) Dr. Walter Farina.

Sesión de Homenaje *In Memoriam* del Académico Dr. Josué Núñez 28 de octubre de 2016

Palabras del Académico Dr. Fausto T. Gratton, Vicepresidente I de la ANCB, Secretario de la Sección Ciencias Exactas y Naturales, Director del Instituto de Estudios de Ciencia y Tecnología - Amílcar Argüelles.

Haré una sucinta descripción de la presencia del Dr. Josué Núñez en nuestra Academia. El 28 de agosto de 2006 se presenta al Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, Dr. Julio H. G. Olivera, la candidatura del Prof. Dr. Josué Antonio Núñez para ocupar el sitial Miguel Lillo, vacante en la Sección Ciencias Exactas y Naturales. Firman la presentación cuatro Académicos Titulares, como requieren los Estatutos de la corporación. Fueron ellos: Acad. Dr. Rodolfo Brenner, Acad. Dr. Jorge Sahade, Acad. Dr. Marcelo Dankert y Acad. Dr. Fausto T. Gratton. Cumplidos los plazos estatutarios el 7 de marzo de 2007, emite Dictamen la Sección de Ciencias Exactas y Naturales sobre la candidatura del Prof. Dr. Josué Antonio Núñez para el sitial Miguel Lillo, vacante en dicha Sección. Los términos fueron los siguientes.

“Destacamos brevemente aquí los distinguidos antecedentes del Prof. Núñez como investigador y profesor de biología, señalando que se ha dedicado al estudio del comportamiento de especies de insectos y de su bioquímica, que ha dado contribuciones que han sido muy apreciadas en el mundo científico de habla alemana y que ha aportado conocimientos valiosos para entender la difusión de vectores de infección en nuestro país. Nos

parece que la calidad de la trayectoria científica del Prof. Núñez justifica plenamente su incorporación a la Academia y subrayamos que la especialidad que cultiva es particularmente apropiada para que sea asociada al sitial Miguel Lillo, el cual honra la memoria de uno de los ilustres pioneros de la Biología en la Argentina. Precisamente en relación con este punto, notamos que fue invitado a pronunciar la Conferencia Anual “Miguel Lillo” 1986, por la Sociedad de Biología de Tucumán.

El Prof. Núñez es doctor en Ciencias Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Entre muchos otros cargos ejercidos, podemos mencionar que el Prof. Núñez ha sido Profesor Titular del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Profesor Visitante en la Universidad de San Pablo, San Pablo, Brasil, Profesor Invitado en la Freie Universität de Berlín, Alemania, Profesor Invitado en la Universität Tübingen, de Tübingen, Alemania y Profesor Invitado en el Biozentrum der Universität, en Würzburg, Alemania. El Prof. Núñez se desempeñó allí como miembro de la Carrera del Investigador de esa institución, dirigiendo varios proyectos científicos de agencias de promoción de la investigación ganados por concurso.

El Prof. Núñez ha recibido numerosos premios por sus estudios de etología, el premio Konex dos veces, el premio Universidad de Buenos Aires a la Producción Científica y Tecnológica en cuatro ocasiones, entre otros. La etología es la disciplina que estudia la conducta de las especies del mundo animal y las características de las sociedades de animales e insectos. Disciplina cuya importancia e influencia trascendió el círculo de especialistas durante la segunda mitad del siglo XX, y cobró amplia notoriedad sobre todo por la obra de Karl von Frisch, Konrad Lorenz, Nikolaas Tinbergen y Edward O. Wilson, entre otros. Los resultados de estos estudios biológicos tienen muchas aplicaciones prácticas en cuestiones ambientales, en temas de salud y en problemas de conservación y equilibrio de la biosfera. El candidato que proponemos realiza sus investigaciones estrechamente vinculado con científicos de los países de habla alemana.

Con una serie de becas, entre las cuales la de la Fundación Alexander von Humboldt, el Prof. Núñez se ha formado en los centros que fueron la cuna de la etología. Para concluir nos parece que tanto la etología que cultiva el Prof. Núñez, cuanto su visión conceptual de la ciencia biológica que ha ido madurando durante su carrera de investigador, pueden dar aportes interesantes al discurso interdisciplinario que caracteriza la actividad de nuestra Academia”.

Firman: Académico Titular Dr. Rodolfo Brenner, Académico Titular Dr. Jorge Sahade y Dr. Académico Titular Fausto T. Gratton - Presidente de la Sección de Ciencias Exactas y Naturales. Ausente con licencia un miembro de la Sección (había dos sitaliales vacantes).

El 7 de agosto de 2007 se incorpora en sesión pública, con una conferencia magistral (“Tecnología y Sistemas Biológicos”, *Anales XLI*, vol.1, pág. 185) el nuevo Académico Titular Josué Núñez. Otro grande de la ciencia argentina, el Académico Marcelo Dankert, que lo quería y apreciaba especialmente, lo presenta a la audiencia en ese evento. En su detallada presentación (ver *Anales XLI*, vol.1, pág. 177), el Dr. Dankert consigna varias gustosos anécdotas (que el mismo Dr. Núñez le había contado). No resisto a la tentación de recordar unas pocas, que ponen de relieve la personalidad y la entrega a la ciencia, de quien hoy recordamos. Dice el Dr. Dankert “Personalmente nunca voy a olvidar, en las conferencias que nos dio tantas veces en Campomar, la pasión y entusiasmo que ponía en sus observaciones: ya lo veíamos al Dr. Núñez transformado en abeja y volando de flor en flor”.

Cuenta Dankert que, al principio, un emigrado ruso doctorado en Praga, el Dr. Oglobin, le enseñó a Núñez entomología e histología, porque la Facultad todavía era la de Ingeniería y no había profesor de biología “... la asignatura Evolución la dictaba el destacado geólogo Harrington como *Geología Histórica*”. Pero sucedía que “...Oglobin trabajaba en la Dirección de Acridiología del Ministerio de Agricultura en José C. Paz, adonde el joven Núñez se iba estoicamente dos veces por semana, después de la clase de botánica [del Prof. Castellanos] en la Manzana de las Luces”. Sigue Dankert “En esa época era todavía el alemán el idioma de la ciencia y sin vacilar y sin un peso [Núñez] se inició en el idioma de Goethe en cursos gratuitos del Ministerio de Salud Pública...”. El motor fue Oglobin que le había aconsejado que consiguiera un libro alemán sobre Histología de Insectos.

Por eso, Núñez a través de Londres (era 1948) se puso en contacto con la editorial G. Fisher de Jena, que estaba en la DDR (Deutsche Demokratische Republik - Alemania Oriental). Le confirmaron: “...el depósito...por casualidad no se había incendiado durante los bombardeos”. Averiguó su precio y la respuesta fue desconcertante: “... no tenemos moneda, mande comida...”. Es gracioso el relato de cómo Núñez pudo hacer llegar una encomienda con alimentos a esa zona comunista, pero dice Dankert que el librero –o librera– se quedó muy conforme y le mandó el libro, en alemán naturalmente. Valdría la pena seguir glosando la presentación de Dankert pero no debo exceder los límites de tiempo.

Por fortuna figuran publicados en los Anales de nuestra Academia dos importantes trabajos del Dr. Núñez. Por un lado, su conferencia de incorporación, obra de madura reflexión, plenamente actual, cuya lectura aconsejo vivamente: “Tecnología y Sistemas Biológicos”, *Anales XLI*, vol.1. Por otro, tenemos un ensayo presentado en la sesión académica pública del Instituto (IECyT-AA), 19 de junio de 2008, en la que disertó el Académico

Titular Josué Nuñez. Se trata de “Los sistemas complejos y la percepción del libre albedrío en el hombre”, *Anales LXII*, vol.2.

¿Qué podría ser más atrayente que la oportunidad de conocer más sobre la naturaleza del hombre examinada en su dimensión biológica por un maestro del tema? ¿Qué argumento habría de mayor interés que el de la libertad humana? Porque el libre albedrío es consustancial al ser humano auto-consciente.

Muchas gracias por vuestra atención. Tiene ahora la palabra y la dirección del acto el Acad Dr. Luis Quesada Allué.

Semblanza, Adhesiones y presentación de discípulos

Académico Dr. Luis Quesada Allué

Resulta imposible leer todas las Adhesiones recibidas de ex-discípulos y colegas pero permítanme que les lea algunos extractos de algunas (que se adjuntan), que evocan como era Josué Nuñez:

Dice el Dr. Claudio Lazzari, de la Universidad de Tours, el primero de una serie de extraordinarios discípulos representada aquí por el Dr. Farina: “Deseo adherir a la distancia al homenaje a Josué Núñez, mi antiguo director y maestro por siempre. El recuerdo de su entusiasmo, su rigurosidad y su natural humildad está grabado de manera indeleble en la memoria de los que tuvimos la suerte de ser sus discípulos directos, pero su legado científico perdurará mucho más allá, por varias generaciones de biólogos”.

Entre muchos otros conceptos el Dr. Flavio Roces, de la Universidad de Wurzburg, doctorando de la misma época dice:

“.... Hoy agradezco a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires por el homenaje tributado a Josué Núñez. ... nos reconforta pensar que su recuerdo sigue vivo y se transmite, a partir de sus enseñanzas, de generación en generación”.

“Josué poseía tanta energía y pasión, que a los veinteañeros que lo rodeábamos nos costaba seguirle el ritmo...” “Sus desvelos en la reflexión sobre un sinnúmero de temas fueron siempre intensos, algo que lo llevaba a ser alegremente monotemático por épocas, cortas o largas, y además penetrante en la búsqueda de la discusión (...). Y su sentido del humor. Lo recuerdo así, con sus euforias cotidianas y su voluntad de compartir pensamientos...”.

Y dice Martín Giurfa, de la Academia de Ciencias Alemana y del Institut de France, otro de los 4:

“Josué me explicaba entonces lo que sería luego una enseñanza faro: que la pregunta científica debía surgir de una suerte de “empatía” para con el objeto de estudio, que solo el conocimiento profundo de la biología de la especie permite plantear las preguntas adecuadas. Desde ese entonces,

y hasta ahora, estas enseñanzas y la investigación de preguntas en la abeja doméstica han labrado mi carrera científica”.

Finalmente, el Dr. Israel Algranati, Colega de Leloir en la Fundación Campomar y precursor de la Biología Molecular en el País nos dice:

“Ante la imposibilidad de asistir al merecido homenaje al Dr. Josué Nuñez en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, quisiera mencionar que los que tuvimos el privilegio de conocerlo lo recordamos como un investigador sobresaliente que logró resultados notables mediante experimentos originales realizados con muy escasos medios. Fue, además, un docente excepcional que lograba transmitir sus conocimientos con gran claridad en clases y conferencias muy amenas.

El Dr. Nuñez siempre demostró la profundidad de ideas y la modestia de un verdadero sabio.

El perfil del Dr. Nuñez

El Dr. Josué A. Nuñez publicó durante su carrera 75 trabajos en revistas con referato y 11 capítulos de libros, casi todos centrados en la fisiología de insectos. Si bien la producción no destaca en cantidad, lo extraordinario de su calidad contribuyó a generar algo relativamente inusual en la Argentina, como es la creación de una verdadera Escuela de pensamiento y métodos en la fisiología del comportamiento de insectos. Esto fue reconocido por numerosos científicos y en particular por el premio Nobel, Dr. Luis F. Leloir y su grupo, con quienes Nuñez siempre mantuvo una relación de mutuo interés científico; y también por la Academia de Ciencias, al incorporarlo como miembro. La gran mayoría de los discípulos formados en esa escuela de pensamiento fisiológico, aun por períodos cortos, son en la actualidad científicos reconocidos internacionalmente. El pensamiento e ideas científicas del Dr. Nuñez han influido no solo a fisiólogos del comportamiento latinoamericanos sino a destacados fisiólogos alemanes y norteamericanos. Nuñez se hizo internacionalmente conocido en la década del 60 con cinco extraordinarios trabajos pioneros sobre la economía del agua y propiedades de la cutícula expandible, en vinchucas; tres de ellos publicados en *Nature*, un logro de publicación en esa reconocida revista que, hasta nuestros días, muy pocos en Latinoamérica han igualado.

Además de una gran dosis de autodidactismo, Nuñez se formó durante dos años bajo la dirección del profesor Alfred Kühn, destacado exponente de la Escuela fisiológica-comportamental en insectos creada por el premio Nobel Karl Von Frisch. Dos años más adicionales en Alemania terminaron de identificar a Nuñez como uno de los referentes de la escuela alemana de etología y fisiología del comportamiento, focalizada mayormente en los estudios de la abeja, considerada la “Escuela de Von Frisch”. Los estudios de Nuñez en la abeja melífera, en las vinchucas (vectores de la

enfermedad de Chagas) y en otros insectos delinearon la escuela argentina de fisiología del comportamiento, que ha nutrido en forma destacada —a través de sus destacados discípulos Dres. Giurfá, Lazzari, Roces y otros— a la actual Escuela Europea de fisiología del comportamiento en insectos. Los resultados obtenidos por el Dr. Nuñez y sus discípulos a través de los años han trascendido la temática propia, influyendo sobre fisiólogos del comportamiento en vertebrados y en otros investigadores de la fisiología no-comportamental de insectos.

Una particularidad de la carrera desarrollada por el Dr. Nuñez ha sido su positiva obsesión por discutir y refinar al máximo sus ideas, en su mayoría de vanguardia, sin someterlas a la presión de publicación que pesa sobre todo el sistema científico. Esta faceta, que quizás lo haya perjudicado en su carrera científica formal, generó una extraordinaria influencia no solo en sus alumnos y discípulos sino en aquellos que han tenido la oportunidad de discutir dichas ideas con Josué Nuñez. Otra faceta de Nuñez fue su extraordinaria habilidad para concebir y lograr realizar pequeños dispositivos, aparatos y “ambientes” experimentales, con objeto de analizar parámetros comportamentales.

Curiosamente, el reconocimiento y la influencia de los trabajos y —sobre todo— del pensamiento teórico de Nuñez han sido mucho mayor en el exterior que en Argentina, en parte por los prejuicios existentes todavía en la comunidad científica hacia los trabajos realizados en insectos.

Además, como se desprende del reconocimiento otorgado a Nuñez en Alemania y Francia, si la Argentina hubiera sido un país más organizado y menos sujeto a vaivenes institucionales, este investigador habría sido más reconocido en su propio país.

Nuñez en su segunda etapa en Agronomía de la UBA y en el INTA

Nuñez tuvo una intensa iniciación a la investigación primero en el Musea ACN y luego en Alemania. Sus permanencias fueron:

1955-1956: Tübingen-Göttingen/Alemania

1948-1960 MACN

1957-1962 FCEyN-UBA

1962-1976 CONICET

1964-1966 Zool.Inst. Freiburg Alemania

1967 UC-San Diego- USA

Entre 1962 y 1963 publicó, como solo autor, dos trabajos de enorme repercusión en el ámbito de la fisiología de insectos, en la prestigiosa revista *Nature*. Se trataba de la dilucidación del mecanismo por el cual las vinchucas (vectores del mal de Chagas) regulan la ingesta de sangre y la economía del agua.

Entre 1967 y 1971, en el Parque Apícola y en la cátedra de Zoología Agrícola de la Fac. Agronomía y Veterinaria-UBA, Nuñez generó un intenso grupo de trabajo con los Dres. Dra. Alicia Denti, Dra. Beatriz Dimant de Fishbarg y Dra. Alcira Nesse y con los estudiantes Luis Quesada Allué y Jorge Protomastro. Estos últimos siguieron con él parcialmente hasta 1974 en el INTA Central de Castelar.

El proyecto estuvo centrado en el **Comportamiento de abejas recolectoras:**

RECOLECCION DE AGUA (Fishbarg)

RECOLECCION de POLEN (Nuñez)

RECOLECCION DE NECTAR (Fishbarg)

METABOLISMO/Consumo Oxigeno (Nesse)

TROFALAXIA, SIST.DIGESTIVO (Quesada)

Expresión diferencial en cerebro (Protomastro/Quesada)

Respuestas a estímulo nociceptivo (Denti)

Es imposible narrar todas las vivencias y anécdotas que los más jóvenes tuvimos con Josué, que era una máquina de generar ideas y propuestas, algunas geniales y otras casi locuras. Como ejemplo de su entusiasmo a veces desmesurado, contaré una sola anécdota. Alguna vez quiso medir el comportamiento recolector de las abejas en una sola fuente de azúcar, con el desierto de sal rodeando a la colmena, durante todas las horas de trabajo de esta, es decir desde las 5 o 6 hasta la noche. En este experimento, que finalmente no pudo concretarse, el imaginaba al alumno (el que habla) con una bolsa de galletas y agua anotando las identidades y tiempos de las salidas y llegadas de las abejas en la colmena y Nuñez haría lo mismo en la fuente artificial de alimento. Obviamente sin omitir ningún viaje de las abejas, con lo que cualquier necesidad de los científicos debería cumplirse en simultáneo con el experimento.

Seguidamente debo presentar a quien fue uno de los últimos grandes discípulos de Nuñez, el Dr. Farina, que continúa la escuela de fisiología de insectos en la misma Facultad de Ciencias Exactas de la UBA donde Nuñez fuera profesor.

Palabras del Dr. Farina

Conocí a Josué Nuñez a su retorno de Venezuela. El país asomaba a nuevos horizontes, a poco de retornar la democracia, y las aulas de la Facultad de Ciencias Exactas salían de un oscurantismo antediluviano para entrar en una verdadera revolución cognitiva e incorporar así nuevas disciplinas y áreas de estudio, entre las que aparecía la fisiología del comportamiento animal, el estudio de los mecanismos fisiológicos y neurales subyacentes al comportamiento animal.

Inspirado por los trabajos del Premio Nobel Karl von Frisch, y por la voluntad de comprender como perciben el mundo los insectos, la llegada de Josué Núñez me pareció entonces la tabla de salvación que andaba buscando. Josué aparecía como la solución ideal para quien intentaba aliar formación científica de alto nivel y aprendizaje de técnicas experimentales para estudiar el comportamiento en forma precisa y controlada. Muchos tuvimos entonces el reflejo de volcarnos hacia él en búsqueda de esos nuevos horizontes, hasta entonces ausentes de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Josué Núñez acogió entonces a una generación de jóvenes entusiastas que inundaban el pequeño laboratorio del 4° piso del Pabellón II. En principio, asignó a cada uno de ellos una tarea específica en relación con el que fuera por ese entonces su proyecto principal: el estudio de la fisiología comportamental de las vinchucas, su aporte al control de la enfermedad de Chagas desde el conocimiento del vector de la enfermedad. Sin embargo, las vinchucas me resultaban poco atrayentes, más allá de su interés socioeconómico incuestionable. Fue así como logré convencerlo para que me asignara un proyecto diferente sobre el otro insecto que fue su gran pasión histórica, la abeja doméstica. Recuerdo perfectamente el primer día en que me llevo a los jardines aledaños al Pabellón II de Ciudad Universitaria a observar abejas que recolectaban néctar en flores de cardos (sin saber que pasaría posteriormente horas haciendo observaciones de este tipo como parte de mi tesis doctoral). Josué me explicaba entonces lo que sería luego una enseñanza faro: que la pregunta científica debía surgir de una suerte de “empatía” para con el objeto de estudio, que solo el conocimiento profundo de la biología de la especie permite plantear las preguntas adecuadas.

Desde ese entonces, y hasta ahora, estas enseñanzas y la investigación de preguntas en la abeja doméstica han labrado mi carrera científica. Descubrí a lo largo de los años que este insecto es, como decía von Frisch, una suerte de pozo mágico: mientras más agua se retira de este, mientras más cree uno descubrir, más agua aparece en el fondo y más queda por descubrir.

Esta gran enseñanza se la debo a Josué quien supo comunicarme su pasión por la investigación, su energía irrefrenable en la experimentación y el tesón y razonamiento en la resolución de problemas científicos. En ese entonces, y a sus 60 años, Josué poseía tanta energía y pasión, que a los veinteañeros que lo rodeábamos nos costaba seguirle el ritmo cuando, por ejemplo, se lanzaba durante horas de trabajo a realizar construcciones inverosímiles de dispositivos que surgían de su ingenio sin par y de su habilidad manual excepcional. Así aprendí, también, que más allá de la sofisticación y costo desmesurado de ciertos aparatos, el ingenio y el plantear correctamente una pregunta científica son la base de toda investigación y que

soluciones simples pueden estar al alcance de la mano, aun en situaciones de bajo presupuesto.

Josué traía consigo la formación y la disciplina de la escuela alemana de la Fisiología del Comportamiento (Verhaltensphysiologie). Su pasaje por Alemania, del cual guardaba miles de anécdotas de vida que gustaba desgranar entre mate y mate, marcó profundamente su visión de la ciencia y fue esa escuela la que transmitió a sus discípulos. Aprendimos acerca de la biocibernética, la bioingeniería, las bases neurales del comportamiento, y adquirimos el rigor de la pregunta bien planteada y del diseño experimental simple pero contundente. Fue esa misma fascinación por Alemania y su cultura científica la que lo impulsó, con una generosidad desmedida, a empujar a muchos de nosotros a levantar vuelo y partir hacia ese país, donde tuvimos la suerte de trabajar y formarnos en los mejores laboratorios de neuroetología. Bastaba decir en ese entonces que uno era estudiante de Josué Núñez para ser acogido de la mejor manera en estos laboratorios; el desafío era entonces doble: responder en ese nuevo entorno, cultural y materialmente distinto a lo que uno conocía, y además estar a la altura de las circunstancias que el nombre de Josué definía.

Así fue como muchos iniciamos un largo camino que aún continúa. A lo largo de este, Josué siempre estuvo presente. Recuerdo sus visitas regulares a Berlín, las discusiones interminables sobre los temas que lo apasionaban que podían ir desde los fractales, las poblaciones en el Tíbet, el reciclado orgánico, y obviamente, por encima de todo, los problemas biológicos de la modulación comportamental de las especies que eran su objeto de estudio. Lo recuerdo en particular desde su faceta humana, haciendo de “abuelo” con mis hijas recién nacidas a fines de los noventa, o ayudándonos, a mi esposa y a mí, a instalar nuestra casa cada vez que nos mudábamos (y fueron incontables mudanzas en los 25 años transcurridos desde que dejamos la Argentina). Siempre recordamos, ella y yo, los desayunos con Josué, cuando asomábamos a la cocina somnolientos, y Josué, despierto desde las 5:00 AM, había preparado ya todo, con horneado de torta incluido, para poder bombardearnos a gusto con una batería incontrolable de ideas para experimentos y teorías biológicas relacionadas con nuestros trabajos de investigación respectivos. Josué nos aplicaba entonces una terapia de shock intelectual al despertar, una estimulación mayúscula que nos ayudaba a iniciar el día con alegría e inspiración científica.

Palabras del Prof. Dr. Martín Giurfa

Hoy agradezco a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires por el homenaje tributado a Josué Núñez. Más allá de que su partida nos dejó una enorme sensación de tristeza, nos reconforta pensar que su recuerdo sigue vivo y se transmite, a partir de sus enseñanzas, de generación en

generación. Poder trabajar y aprender a su lado fue un don por el cual mi esposa y yo, como tantos otros que tuvieron esa suerte, estamos agradecidos. Vaya entonces desde la distancia mi sentido homenaje y mi recuerdo emocionado.

Prof. Dr. Martin Giurfa

Director y Fundador – Research Center on Animal Cognition (CNRS Institute 5169), Toulouse

Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de la Republica Alemana

Miembro del Instituto Universitario de Francia, Academia Profesoral de Ciencias de la República Francesa.

VI

IN MEMORIAM

JULIO H. G. OLIVERA
1929-2016

Palabras del académico presidente doctor Marcelo Urbano Salerno el día 26 de julio de 2016 en el Cementerio de la Recoleta en oportunidad del sepelio del distinguido académico titular Julio H. G. Olivera.

La Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires asiste al sepelio del doctor Julio H. G. Olivera a fin de expresar su testimonio de gratitud hacia el distinguido académico que hizo una generosa entrega al quehacer científico.

En vida transitó un largo camino como educador, investigador, erudito, e incansable trabajador. Era un ser humano de excepción: dotado de un alma sensible, bondadoso, austero. Su personalidad imponía respeto y tenía predicamento por la autoridad de sus juicios en disciplinas complejas de alta especialización.

Hombre de consulta sobre graves problemas que se suscitan en nuestra sociedad, supo abrirse al diálogo enriquecedor con sus amigos, colegas y alumnos. Durante el período de su fructífera existencia ha dejado testimonio de una firme vocación por conocer la verdad mediante una hermenéutica que brillaba por el equilibrio de criterio.

A temprana edad –tenía 33 años– fue elegido Rector de la Universidad de Buenos Aires, cuyo destino le confiaran los claustros de entonces. Le recordé meses atrás que su rectorado se nutría del ideario de otro ilustre antecesor que fue Juan María Gutiérrez, porque en su gestión también tuvo que velar por la excelencia de las cátedras y la aplicación al estudio por la juventud universitaria.

Presidió la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires en cuatro períodos, imprimiéndole el sello interdisciplinario que la caracteriza. Desde ese enfoque corresponde analizar su labor intelectual, volcada en más de veinte libros y numerosos artículos. Se inició en el conocimiento de la ciencia jurídica y luego prosiguió vinculando el derecho con la ciencia económica. El recorrido por ambas materias le permitió coordinar nociones elaboradas en esos dos campos y demostrar su interrelación creciente a partir de la segunda mitad del siglo XX.

Podemos considerarlo un precursor que se adelantó a su tiempo con una fina percepción de la realidad. Luego de esos aportes fundamentales –entre los que se destacaron las cuestiones monetarias– pasó al análisis de

la economía matemática, incursionando en una ciencia exacta. Este año entregó a la Academia una comunicación de sumo interés que se publicará próximamente en nuestros *Anales* donde reivindicó su saber sobre teoremas y fórmulas aritméticas.

El olvido es una modalidad propia de quienes pretenden sembrar dudas sobre el porvenir. En el caso del profesor Olivera será necesario recordarlo permanentemente porque su genio creativo perdurará en el tiempo y servirá de aliciente a los futuros investigadores que deseen construir un mundo mejor. Será difícil cubrir el vacío que nos deja su partida, pero guardaremos en la memoria el recuerdo de sus virtudes, sus aciertos y su inquebrantable devoción hacia la patria, aquella que lo vio crecer en el terruño santiagueño.

Académico Julio H. G. Olivera descanse en paz.

VII

DOCUMENTOS

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

MEMORIA DEL AÑO 2016

Señoras y Señores Académicos:

En cumplimiento de las normas estatutarias y legales vigentes, la Mesa Directiva tiene el honor de someter a vuestra consideración la presente memoria, a fin de dar cuenta de las actividades realizadas por la Academia durante su última gestión. Se acompaña el balance general, la cuenta de gastos y recursos, más documentos contables y financieros correspondientes al ejercicio anual que concluyó el 31 de diciembre de 2016; asimismo, se adjunta el presupuesto de recursos y gastos relativos al año 2017.

Ha sido un período intenso de diversas actividades, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, a fin de contribuir al desarrollo científico del país en oportunidad de celebrar el “Bicentenario de la Declaración de la Independencia”. Al cabo de este período auguramos que en lo sucesivo la Academia proseguirá la tarea de esclarecimiento conceptual de cuestiones trascendentes y en sublimar la cultura. Resulta indispensable continuar garantizando la investigación y los estudios al más alto nivel.

Después del intercambio de ideas y opiniones de todos los miembros de nuestra Corporación, fue aprobado y entró en vigor el “Plan estratégico 2016-2019” de la Academia, a iniciativa del Académico doctor Mario J. Solari. Dentro del marco del “Plan Estratégico” se decidió implementar un “Observatorio sobre la evolución de la Ciencia y la Tecnología en el país”.

I. Cuerpo Académico

1. Fallecimiento de Académicos

Ex Presidentes de la Academia

- 25 de julio, Académico Titular Dr. Julio H. G. Olivera

- 12 de septiembre, Académico Emérito Dr. Carlos Valiente Noailles

2. Designaciones

- 25 de abril, Académica Emérita Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida

- 25 de abril, Académico Titular Dr. Mario P.M. Caimi

- 25 de abril, Académico Correspondiente Extranjero Dr. Umberto

Cordani 27 de junio, Académico Titular Dr. Ángel Alonso

- 4 de octubre, Académico Titular Dr. Eduardo A. Crivelli

- 31 de octubre, Académico Correspondiente Argentino Dr. Alejandro Clausse
31 de octubre, Académico Correspondiente Argentino Dr. Ricardo N. Alonso

3. Incorporaciones

- 7 de julio, Académico Titular Dr. Mario P. M. Caimi, presentación a cargo del Académico Dr. Roberto J. Walton.

- 7 de septiembre, Académica Titular Dra. Damasia Becú de Villalobos presentación a cargo del Académico Titular Dr. Hugo F. Bauzá.

- 11 de octubre, Académica Emérita Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmi-
da, presentación a cargo del Académico Titular Dr. Eduardo Crivelli.

- 15 de noviembre, Académico Correspondiente Dr. Umberto Cor-
dani, presentación a cargo del Académico Titular Alberto C. Riccardi.

4. Renuncia

El Dr. Federico M. Pégola presentó su renuncia por razones de salud al cargo de Académico Tesorero, renuncia que fue aceptada en la Sesión Privada Ordinaria del día 25 de julio.

II. Actividad académica

1. Gestión institucional

Se celebraron diez sesiones privadas ordinarias y diez reuniones de Mesa Directiva ordinarias, para tratar los asuntos que constan en las actas respectivas. La Asamblea Anual Ordinaria se reunió oportunamente y aprobó la gestión cumplida en el año 2015. Se realizó una Asamblea Extraordinaria en el mes de agosto para la elección del nuevo Académico Protesorero, designación que recayó en la persona del académico Dr. Daniel H. Silva.

Entre las actividades de mayor significación institucional deben señalarse las siguientes:

2. Labor científica

Número de reuniones científicas realizadas en la Academia, Año 2016

Ente organizador:

- Mesa Directiva
- Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli
- Instituto de Estudios de Ciencia y Tecnología Amílcar Argüelles
- Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses
- Centro de Estudios del Imaginario
- Instituto de Derecho Público, Ciencia Política y Sociología

Tipo de reunión:

- Conferencias y Comunicaciones de Académicos
- Conferencias y comunicaciones de científicos invitados

- Simposios, jornadas, congresos científicos y homenajes
- Presentación de libros

Además de la intensa labor realizada en el transcurso de este ejercicio, los datos precedentes muestran el avance de la Academia en el cumplimiento de un objetivo básico de su Estatuto: la apertura de la corporación a expresiones calificadas de toda la comunidad científica que contribuirá al progreso del país y al bienestar general.

El detalle pormenorizado de cada uno de los actos y restantes actividades científicas de los señores académicos se encuentra, para su consulta, en la Secretaría Administrativa y en versión electrónica en la página web de la Academia.

3. Comunicaciones en Plenario

2°. Sesión, 25-4-16. Comunicación del Académico Presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno sobre el tema: “Independencia y Soberanía: palabras claves del Congreso de Tucumán”.

3°. Sesión, 30-5-16 Comunicación del Académico Dr. Jorge R. Vannossi sobre el tema: “La Argentina y el mundo de hoy”.

4°. Sesión, 27-6-16. Comunicación del Académico Dr. Luis A. Quesada Allué sobre el tema: “Situación de la Ciencia en la Argentina”.

5°. Sesión, 25-7-16. Comunicación del Académico Dr. Miguel de Asúa sobre el tema: “La Ciencia en los años de la Independencia”.

6°. Sesión, 29-8-16. Comunicación del Académico Dr. Juan Carlos Forte sobre el tema: “Escenarios astronómicos para el desarrollo de la vida en el Universo”.

7°. Sesión, 04-10-16. Comunicación del Académico Dr. Fausto T. Gratton sobre el tema: “Einstein 1916-2016: Centenario de las Ondas Gravitacionales y la Emisión Inducida”.

8°. Sesión, 31-10-16. Comunicación del Académico Dr. Hugo F. Bauzá sobre el tema: “La Tragedia Ateniense como Arte Político”.

9°. Sesión, 21-11-16. Comunicación del Académico Dr. Daniel H. Silva sobre el tema: “La autopsia psicológica”.

4. Conferencias de Académicos

- 06 07 16 - Conferencia del Académico Correspondiente Dr. Eduardo González Toledo sobre: “Cerebro y mente: pasado y presente”. La presentación estuvo a cargo del Académico Presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno.

- 07 07 16 - Acto de Incorporación del Académico Titular Dr. Mario P. M. Caimi, quien pronunció una conferencia sobre el tema “Filosofía y ciencia”.

El orador fue presentado por el Académico Dr. Roberto J. Walton, Director del Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli.

- 07 09 16 - Acto de Incorporación de la Académica Titular Dra. Damasia Becú de Villalobos, quien pronunció una conferencia sobre el tema “Hormonas, diabetes y obesidad, estudios en animales transgénicos”. La oradora fue presentada por el Académico Dr. Hugo F. Bauzá.

- 15 11 16 - Acto de Incorporación del Académico Correspondiente en el extranjero Dr. Umberto Cordani, quien pronunció una conferencia sobre el tema “The Transbrasiliano Lineament in South Amerirn. Its bearing on the amalgamation of Gondwana ami a/so on tite rise of complex /ife in Earth”. El orador fue presentado por el Académico Dr. Alberto C. Riccardi.

5. Publicaciones

La Academia editó el *Libro Conmemorativo en Homenaje al 80º Aniversario de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Semblanzas de Académicos*, compilado por el Académico Presidente doctor Marcelo Urbano Salerno.

Gracias a una iniciativa del académico doctor Eduardo Jorge Cordeu se publicó una obra intitulada *Entre los Jesuitas del Gran Chaco. Compilación de Joaquín Camaño S. J. y otras fuentes documentales del S. XVIII*, en la que participaron los profesores Ernesto Maeder, José Braunstein, Julio Folkenand y María Laura Salinas; la edición conmemoró el Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional. Ese libro fue presentado en un acto público el día 25 de agosto de 2016, realizando la apertura el Académico Presidente, Dr. Marcelo Urbano Salemo y haciendo uso de la palabra el Académico Ing. Juan Carlos Ferreri y el licenciado José Braunstein.

La Academia publicó el volumen de *Anales* correspondiente al año 2014; esa edición estuvo a cargo de la Editorial Astrea. Se encuentra en preparación el volumen de *Anales* correspondiente al año 2015, el cual editará la Dra. Laura Pégola.

Además, fueron impresas las separatas de las comunicaciones y conferencias pertenecientes a los *Anales* de los años 2014 y 2015.

El Centro de Estudios del Imaginario de la Academia editó el libro *Reflexiones humanistas*, impreso por editorial Astrea.

El Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli de la Academia publicó en versión electrónica el libro *Reglas y diálogos*. Una discusión lógica del Dr. Jorge A. Roetti, mientras que el Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses hizo lo propio con la versión digital de *Comunicaciones Forenses 2013*.

Se prosiguió con las publicaciones en versión electrónica. Esta serie mantiene el estilo y la numeración de orden de las preexistentes y aplica a Seminarios, Simposios, Ciclos, Jornadas, etc. y su publicación opera me-

diante la autorización de la Mesa Directiva. Se gestiona para ellas el ISBN y están digitalizadas en la página web de la Academia.

La página Web de la Academia fue actualizada permanentemente. Su visibilidad en 2016 queda reflejada por haber sido objeto de visitas de 93.087 visitantes.

6. Premios

Se decidió otorgar el Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires 2016, en la categoría de Consagración al Dr. Pablo Ubierna, premio que fue entregado por el Académico Presidente en la Sesión Pública del día 21 de octubre. En esa ocasión el Académico Dr. Miguel de Asúa trazó los rasgos de la personalidad del premiado, quien hizo uso de la palabra a fin de agradecer la distinción conferida.

En Sesión Privada Ordinaria del día 21 de noviembre se decidió otorgar el Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, Medalla Académico Ing. Pedro Vicién, al Dr. Ing. Civil Guillermo Artana.

7. Jornadas Académicas

El miércoles 15 y jueves 16 de junio el Comité Académico sobre conservación de Humedales Latinoamericanos dirigido por el Académico Correspondiente doctor Luis O. Bala realizó un taller sobre “Conservación del patrimonio natural y cultural, conceptos básicos y definiciones”.

El miércoles 10 de agosto se realizó la jornada sobre “Sociedades extraterritoriales. Aspectos ético jurídicos, penales y tributarios”. La apertura del ciclo estuvo a cargo del Académico Presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno.

Conjuntamente con la “Association Henri Capitant” de Francia se realizó un acto público donde disertó el Profesor de la “Université Paris II” M. Michel Grimaldi sobre “Seguridad Jurídica tutelada por las escrituras notariales”. El acto tuvo lugar el día 14 de septiembre y contó con la presencia de la Profesora Emérita de la “Université Paris II” M. Camille JauffretSpinozi. En esa ocasión también hizo uso de la palabra el doctor Sebastián Picasso.

8. Homenajes

En un emotivo acto, el día 11 de octubre fue descubierto un retrato del académico Dr. Hugo F. Bauzá en la galería de ex presidentes de la Academia, quien agradeció el homenaje hacia su persona.

El día 28 de octubre se realizó un Acto de Homenaje en memoria del Académico Titular Dr. Josué Núñez. Recordaron la obra del ilustre biólogo los Académicos Ores. Fausto T. Gratton y Luis Quesada Allué y los Profesores e Investigadores de (CONICET - FCEyN/UBA), Dres. Margarita Ostrowski de Núñez y Walter Farina.

El Legislador por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires diputado Eduardo Santamarina entregó a la Academia una bandeja y un diploma a fin de testimoniar que la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, conmemoró el 10 de abril de 2016 el día de la “Ciencia, la tecnología y la innovación”, en reconocimiento al trabajo realizado por el impulso y la promoción de la ciencia argentina durante ocho décadas. El Académico Presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno agradeció la distinción recibida en nombre de la Academia durante el acto realizado en la Sesión Privada Ordinaria del 19 de diciembre de 2016.

9. Reuniones con Presidentes de otras Academias Nacionales y Actividades efectuadas en conjunto

A fin de considerar el estado físico del “Edificio de las Academias Nacionales” los Presidentes de las corporaciones que allí tienen su sede mantuvieron varias reuniones para evaluar los cursos de acción a seguir ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Fruto de esas reuniones se logró que la Comisión Nacional de Monumentos, Lugares y Bienes Históricos llevase a cabo una prolija tarea para determinar los trabajos a realizar a fin de presupuestar su costo. De ese modo ya se tiene un “Proyecto de obra sobre conservación y restauración de fachadas y cubiertas de la Casa de las Academias”. Ese documento fue elevado al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva para su consideración.

Merced a una iniciativa de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas se acordó participar en una Jornada Interdisciplinaria sobre medio ambiente que tuvo lugar en el salón de Actos de la Academia Nacional de Medicina el día jueves 13 de octubre. Esa participación incluyó publicar una obra con ensayos de representantes de las corporaciones intervinientes, obra que salió de imprenta con el título *El problema ambiental en la sociedad, la salud y la economía*. En esa publicación se incluyó un trabajo del académico doctor Roberto J. Walton sobre “El hombre y la naturaleza. Visiones filosóficas”.

La Academia integró un “Comité Inter-Académico de Educación en Ciencias”, junto con las Academias Nacionales de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de Ciencias (Córdoba), de Ingeniería, de Educación y de Agronomía y Veterinaria. Ese comité preparó un “Proyecto Interacadémico de Educación en Ciencias” basado en la evidencia, mediante un “Plan Estratégico Plurianual”, proyecto que ya cuenta con la aprobación de la Mesa Directiva.

Asimismo, junto a la Academia Nacional de Ciencias Económicas y la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales se acordó realizar un homenaje público en homenaje a la memoria de nuestro ex Presidente académico doctor Julio H. G. Olivera. El homenaje consistirá en un acto en

el que harán uso de la palabra miembros de las tres corporaciones y además se editará un libro con ensayos vinculados a la obra del doctor Olivera.

10. Relaciones de Orden Internacional

El Académico Vicepresidente 1 ° doctor Fausto T. Gratton visitó la Embajada Argentina en el Vaticano a fin de requerir al señor Embajador doctor Rogelio Pfirter hiciera llegar a manos de S.S. Francisco un ejemplar de la obra *Entre los Jesuitas del Gran Chaco*. Con ese motivo, la Secretaría de Estado del Vaticano remitió una nota de agradecimiento e hizo saber que la Academia y los participantes de la edición de ese libro habían recibido la bendición apostólica del Papa.

Prosiguieron manteniéndose activos los vínculos con la “Académie des Sciences - Institut de France” a fin de celebrar un “Acuerdo de Cooperación Científica” junto a la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. El texto definitivo de ese “Acuerdo” fue suscripto el día 25 de febrero de 2016, en oportunidad de la visita que efectuó a nuestro país el Presidente de la República de Francia M. François Hollande, al término de la ceremonia realizada en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

El Académico Presidente doctor Marcelo Urbano Salerno concurrió especialmente invitado a la “Jornada Mundial de la Ciencia” celebrada en París el 27 de septiembre de 2016, Jornada que organizó la “Académie des Sciences - Institut de France” en razón de cumplir 350 años de su fundación, y cuya apertura le correspondió al Presidente Bernard Meunier. En esa oportunidad la Academia suscribió una “Declaración” junto a los representantes de otras entidades análogas, relativa al futuro de la Ciencia y recibió una medalla conmemorativa de ese aniversario.

11. Relaciones con autoridades del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Varias reuniones fueron mantenidas con funcionarios del Ministerio a causa de asuntos vinculados a la partida presupuestaria asignada y del problema edilicio existente en el “Edificio de las Academias”. El Académico Presidente Dr. Marcelo Urbano Salerno, el Académico Vicepresidente 2° Ing. Luis A. de Vedia, el Académico Secretario Dr. Mario J. Solari y el Académico Tesorero Ing. Juan Carlos Ferreri participaron de los encuentros.

A raíz de una invitación que se les efectuó concurrieron a la Sede de la Academia el Secretario de Articulación Científico Tecnológica Licenciado Agustín Campero, junto al Subsecretario de Coordinación Institucional Dr. Sergio Daniel Matheos; en ese encuentro, destinado a tratar el tema del “Proyecto de Obra” mencionado también asistieron el Académico Vicepresidente Ing. Luis A. de Vedia, y el Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas Ing. Manuel Solanet.

III. Evolución económica y financiera

La gestión administrativa permitió cerrar el ejercicio con superávit, sin desatender las actividades normales de la Corporación.

La Mesa Directiva eleva los estados contables del Ejercicio Económico N° 59 a la Asamblea para su consideración de la aplicación del superávit del ejercicio \$ 732,725.40 compuesto de un Resultado Financiero de \$ 938.560,57 y la deducción de un déficit operativo de \$ 205.835,17.

IV. Instalaciones

El cuidado y conservación de la sede mereció particular atención, aunque quedaron sin solucionar problemas causados por deficiencias inherentes al edificio. Se procedió a optimizar la utilización del mobiliario. En cuanto a la subsele de la calle Arenales 2776, esta se encuentra en condiciones de funcionar regularmente para el dictado de cursos y conferencias.

En ambas sedes se realizaron varios trabajos de mantenimiento para el normal funcionamiento de las instalaciones.

V. Biblioteca

Las publicaciones que ingresaron mediante intercambio y donaciones fueron catalogadas y clasificadas de modo que el acceso a su consulta se encuentra al día, según un ordenamiento preparado al efecto.

VI. Agradecimiento

Constituye un grato deber manifestar nuestro profundo reconocimiento hacia los Señores y Señoras Académicos; ese agradecimiento se hace extensivo a los miembros de otras instituciones científicas nacionales y extranjeras, y a todos aquellos que nos brindaron su cooperación y apoyo en el desempeño de nuestras funciones.

La gestión administrativa permitió cerrar el ejercicio con superávit, sin desatender las actividades normales de la Corporación.

LA MESA DIRECTIVA

Dr. Mario J. Solari
Académico Secretario

Dr. Marcelo Urbano Salerno
Académico Presidente

ANEXO I

ACTIVIDADES

DE

CENTROS E INSTITUTOS

*Según las memorias presentadas
Por los respectivos directores*

ACTIVIDADES DE LOS CENTROS E INSTITUTOS

Centro de Estudios del Imaginario

Año académico 2016

Director: Académico doctor Hugo Francisco Bauzá

1. Publicaciones

- Reflexiones humanistas. Nuevas lecturas sobre antiguos y modernos, Hugo F. Bauzá, compilador, Buenos Aires, ANCBA, Centro de Estudios del Imaginario (ISBN 978-987-537-141-5).

2. Jornadas

- “Mitología del tópico de la ceguera, celebrada el 18 de noviembre de 2016.

3. Conferencias

- Del doctor Ermanno Malaspina, de la Università degli Studi di Torino, sobre “Eros y Thánatos en la literatura latina”, dictada el 20 de mayo de 2016.

4. Reuniones de investigación científica

- Se llevaron a cabo nueve reuniones los días viernes con grupo de investigación.

- Trabajo de investigación del Mgr. Pablo Capitani referido a su tesis doctoral en curso bajo la dirección del Dr. Hugo F. Bauzá referida al “Journal de Delacroix” (UNSAM).

Director del Instituto, Académico Dr. Fausto T. Gratton

Informe de actividades 2016

Las secciones del IECyT - AA y sus directores.

Centro de Antropología y Arqueología, Dr. Eduardo Crivelli (con licencia Académica Emérita Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida; Académico Emérito Dr. Carlos Valiente Noailles †).

Análisis de Riesgo e Integridad Estructural, Académico Ing. Luis De Vedia y Académico Dr. Ing. Mario Solari.

Astrofísica, Académico Dr. Juan Carlos Forte.

Ciencia e Ingeniería Nucleares y Radioprotección, Académico Ing. Juan Carlos Ferreri.

Estudios Internacionales e Integración Científica y Cultural, Dr. Carlos Regúnaga.

Estudios de Transferencia de Calor y Materia (ECAMAT) Dr. Mauricio Chocron y Académico Ing Juan Carlos Ferreri.

Fluidos y Plasmas, Académico Dr. Fausto T. Gratton

Geociencias, Académico Dr. Alberto Riccardi.

Matemática Aplicada y Estadística, Académico Dr. Álvaro González Villalobos.

Métodos y Aplicaciones de la Física Nuclear, Dr. Roberto Mercader.

Química Biológica, Académico Dr. Luis Quesada Allué.

Química Física, Dr. Mauricio Chocron.

Ciclos de cultura científica

Coordinados por el director del instituto y los directores de las secciones.

Ciencia y Visión del Mundo.

Ciencia y Desarrollo.

Actividades 2016

Conferencias y Jornadas del Instituto. Se realizaron nueve sesiones académicas sobre temas de las secciones del IECyT-AA y los ciclos culturales. Además, en el curso del año hubo ocho eventos académicos en los que han intervenido miembros del Instituto sobre asuntos científicos propios.

Jueves 30 de junio

Quinto Seminario de la sección ECAMAT del Instituto. Jornada sobre “Ciencia de los Materiales. Aplicaciones de interés y antecedentes históricos en el país”, organizado por el Dr. Mauricio Chocrón, con la colaboración de la Ing. María Cecilia Conti. Los disertantes fueron:

Dr. Ricardo M. Carranza: “Contribución del Profesor Galvele a la Ciencia y la Educación en Corrosión”.

Dra. Silvia B. Farina: “Corrosión de biomateriales. Conexión entre las Ciencia de los Materiales y la Biología”.

Dr. Gustavo S. Duffó: “Bienes Culturales y Ciencia de los Materiales. Una colaboración insospechada”.

Martes 27 de septiembre

Sección Ciencia e Ingeniería Nucleares y Radioprotección. Conferencia del Ing. Oscar A. Mazzantini (Gerente de Análisis de Seguridad y Diseño del Núcleo UG-PN-NUCLEOELECTRICA ARGENTINA S.A.) sobre: “ATUCHA 2 - Fenómenos termohidráulicos en el núcleo y en la rama caliente durante un accidente

con pérdida de refrigerante”. El orador fue presentado por el Académico Ing. Juan Carlos Ferreri.

Martes 18 de octubre

Jornada de la sección Estudios Internacionales e Integración Científica y Cultural del Instituto.

“Brexit – Sus posibles repercusiones políticas y económicas”

Disertaron el Dr. Raúl Ochoa (UBA - UCA - CARI), el Embajador Dr. Alberto L. Daverede (UCA - CARI) y el Dr. Carlos Regúnaga (CEEI - IECyTAA). Presentó a los oradores el Académico Dr. Fausto T. Gratton.

Jueves 20 de octubre

Sexto Seminario de la sección ECAMAT del Instituto. Jornada sobre “Investigaciones arqueométricas en Argentina. Fundamentos teórico-metodológicos y casos de análisis”.

Se presentaron las siguientes comunicaciones.

Dra. Cristina Vázquez: “Investigaciones arqueométricas. Disquisición sobre sus principios generales y casos de análisis del patrimonio arqueológico y artístico argentino”.

Dr. Nicolás C. Ciarlo: “Aplicaciones arqueométricas para la investigación de los cambios en la tecnología naval y metalúrgica europea, ca. 1750-1850”.

Dra. Marta Maier: “Nuevos avances en la caracterización de lípidos en cerámicas arqueológicas del Norte Argentino”.

Dr. Augusto Tessone: “Isótopos Estables y Arqueología. Dieta y movilidad en sociedades cazadoras-recolectoras de Patagonia”. Convocó la jornada el Dr. Mauricio Chocrón; coordinación y presentación Ing. María Cecilia Conti.

En el curso de la sesión el Académico Dr. Fausto T. Gratton, en acuerdo con el Dr. Chocrón, tomó la palabra para recordar la destacada trayectoria del Dr. Ing. Fernando Saita (UNL - CONICET) y comunicarle el título de Miembro Asociado Distinguido del IECyT-AA.

Viernes 28 de octubre

El IECyT-AA junto con la Sección Ciencias Exactas y Naturales de la Academia realizaron un Acto de Homenaje en memoria del Académico Titular Dr. Josué Núñez.

Recordaron la obra del ilustre biólogo los Académicos Dres. Fausto T. Gratton y Luis Quesada Allué y los Profesores e Investigadores (CONICET - FCEyN/UBA) Dres. Margarita Ostrowski de Núñez y Walter Farina.

La sesión académica de homenaje fue convocada por el Dr. Luis Quesada Allué (Académico Director de la Sección Química Biológica del IECyT-AA y miembro de la Sección de Ciencias Exactas y Naturales de la ANCBA) y el Dr. Fausto T. Gratton (Académico Vice-Presidente I y Secretario de la Sección de Ciencias Exactas y Naturales de la ANCBA).

Martes 22 de noviembre

Conferencia - Sección Geociencias. El Dr. Eduardo B. Olivero expuso sobre: “Endemismo progresivo de amonites y trazas fósiles del Cretácico Superior de Antártida. Significado Paleoclimático y Paleogeográfico”. El orador fue presentado por el Académico Dr. Alberto C. Riccardi.

Martes 29 de noviembre

Conferencia del Ciclo Ciencia y Desarrollo sobre “Campo Argentino: Motor de la Economía Nacional”, del Profesor Fernando Estrada (Universidad Católica de La Plata) y el Dr. Héctor Laurence (miembro y ex Presidente de la Fundación Vida Silvestre Argentina). Presentó los oradores el Académico Dr. Fausto T. Gratton.

Viernes 2 de diciembre

Encuentro con el Prof. Santiago Kovadloff, quien en el Ciclo Ciencia y Visión del Mundo, habló sobre “Meditación del presente argentino. Una aproximación filosófica”. El Dr. Carlos Regúnaga (director de la sección Estudios Internacionales e Integración Científica y Cultural) presentó y mantuvo un dialogo con el disertante.

Martes 6 de diciembre

Conferencia de la sección Geociencias del Dr. Héctor A. Leanza (Investigador Superior del CONICET - Museo Argentino de Ciencias Naturales CABA) “Una visión de la estratigrafía de la Cuenca Neuquina como testigo y partícipe a partir de la década del 70”. Presentó el orador el Académico Dr. Alberto Riccardi.

Noticias de ocho eventos académicos en los que han intervenido miembros del IECyT-AA en temas científicos cultivados por el Instituto

En el Plenario del 29-08-2016 el Académico Dr. Juan Carlos Forte presentó una comunicación sobre “Escenarios astronómicos para el desarrollo de la vida en el Universo”. El Dr. Forte dirige la sección Astrofísica del IECyT-AA.

Acto de incorporación de la Dra. Damasias Becú de Villalobos como Académica Titular, en el sitio Germán Burmeister de la Sección de Cien-

cias Exactas y Naturales. La Dra. Becú es Investigadora Superior del CONICET y Directora del Instituto de Biología y Medicina Experimental (IBYME - CONICET). La Dra. Becú es miembro titular y consultora honoraria del IECyT-AA. Recibió el diploma y la medalla de la Academia en la sesión pública del 7 de septiembre de 2016. Luego de la presentación del Académico Dr. Hugo Bauzá, la Dra. Becú pronunció la conferencia de incorporación intitulada “Hormonas, diabetes y obesidad, estudios en animales transgénicos”.

En la comunicación “Einstein 1916-2016” al Plenario Académico del 4 octubre 2016, el director del Instituto, Académico Dr. Fausto T. Gratton, disertó sobre el “Centenario de las Ondas Gravitacionales y de la Emisión Inducida”.

El 25-04-2016 el Plenario aprobó la designación del Dr. Umberto Cordani como Académico Correspondiente Extranjero. Su especialidad principal es la Geología. El 15 de noviembre de 2016 en sesión pública recibió el diploma y la medalla de la Academia. Luego de la presentación del Académico Dr. Alberto C. Riccardi, el Dr. Cordani pronunció la conferencia de incorporación sobre el tema: “Transbrasiliano Lineament in South America. Its bearing on the amalgamation of Gondwana and also on the rise of complex life in Earth”.

El Dr. Eduardo Crivelli Montero fue incorporado como Académico Titular para ocupar el sitial J. B. Ambrosetti de la Sección Historia, Sociología y Antropología. Es Investigador del CONICET, Profesor de la UBA y sus especialidades principales son la Arqueología y la Antropología. El Dr. Crivelli dirige actualmente el Centro de Arqueología y Antropología del IECyT-AA. El Dr. Crivelli presentará su conferencia de incorporación durante 2017.

A tres décadas de la designación de la doctora Amalia Sanguinetti de Bórmida como Académica Titular, el Plenario del 25-04-2016 aprobó por unanimidad la designación de la Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida, ilustre fundadora y co-directora del Centro de Antropología y Arqueología del IECyT-AA (en licencia por enfermedad), como Académica Emérita. La Mesa Directiva resolvió realizar un acto público en su homenaje que tuvo lugar el 11 de octubre de 2016. El Dr. Eduardo Crivelli hizo un emotivo bosquejo de la vida y obra de la Dra. Sanguinetti de Bórmida. Luego el Académico Dr. Hugo F. Bauzá hizo el discurso de cierre del acto.

En el Plenario del 31-10-2016 se aprueba la designación del Ing. Dr. Alejandro Clause como Miembro Correspondiente Argentino de la ANCBA, residente en Tandil (Pcia. de Bs As). El Dr. Clause es miembro asociado del IECyT-AA, el 19 de mayo de 2009 presentó la conferencia “Flujos líquido-vapor y sus aplicaciones en los reactores nucleares” en el Ciclo Ciencia y Desarrollo del Instituto. Su candidatura fue impulsada por los

Académicos Ing. Ferreri y Dr. Gratton, quienes conocen su trayectoria profesional desde varias décadas. El Dr. Clause presentará su conferencia de incorporación durante 2017.

El Plenario del 31-10-2016 aprobó la incorporación del doctor Ricardo Alonso (Prof. UNSa - Inv. CONICET) como Académico Correspondiente Argentino de la ANCB (‘‘Su tan calificada cooperación contribuirá a los fines de interés público y bien común que promueve esta Academia por medio de la actividad científica interdisciplinaria’’). La especialidad del Dr. Ricardo Alonso es la Geología y está radicado en Salta. Su candidatura fue impulsada por el Académico Dr. Alberto Riccardi, director de la sección Geociencias del IECyT-AA. El 19 de noviembre de 2014 el Dr. Alonso habló sobre ‘‘El Litio de los Andes Centrales’’ en una sesión académica del Instituto. Presentará su conferencia de incorporación en 2017.

Centro de estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli

Año académico 2016

Director: Académico doctor Roberto J. Walton

Actos y conferencias

El 7 de julio fue incorporado a la Academia el Dr. Mario P. M. Caimi, quien pronunció una conferencia sobre el tema: ‘‘Filosofía y Ciencia’’.

Durante el año dictaron conferencias el Prof. Klaus Vieweg (Universidad de Jena), ‘‘Hegels Handlungsbegriff in der praktischen Philosophie und in der Ästhetik’’ (9-III), la Dra. Graciela Maturo, ‘‘Poesía y fenomenología. Aproximaciones metódicas y de contenido entre el ejercicio del poetizar y el pensar fenomenológico’’ (4-VIII), y el Prof. Dr. Heiner Klemme (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg), ‘‘Urteilkraft. Das Verhältnis von ‘Schematismus’, ‘Typik’ und ‘Zweckmäßigkeit der Natur’ in Kants drei Kritiken’’.

El 24 de junio se realizó la presentación del libro *Legalidad y legitimidad en el estado democrático-constitucional*, de Sergio Castaño (prólogo de Dalmacio Negro, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, San Pablo, 2015), a cargo del Dr. José María Medrano.

Sección Fenomenología y Hermenéutica

La Sección, cuya dirección ejerce el Dr. Luis Román Rabanaque, organizó entre el 20 y el 23 de septiembre el XXVII Encuentro Nacional de Fenomenología y Hermenéutica sobre el tema ‘‘El método fenomenológico. Dimensiones y perspectivas’’.

Las conferencias estuvieron a cargo de Francisco García Bazán, ‘‘Fenomenología de las religiones e historia de las religiones’’; Mario Lipsitz, ‘‘La crítica interna de Kant en los textos secundarios de Michel Henry’’; Alcira B. Bonilla, ‘‘Método fenomenológico y canon: tensiones entre el

‘Decir’ y lo ‘Dicho’”; María Lucrecia Rovalletti, “La construcción de narrativas como método de investigación”; Adrián Bertorello, “La estructura fenoménica del “en sí” de los entes. Una comparación entre Sein und Zeit y la conferencia das Ding”; Ángel Garrido-Maturano, “La irreductibilidad de lo divino. La crítica de J. Patočka a la reducción fenomenológica y su significado para la fenomenología asubjetiva”; y Aníbal Fornari, “Fenomenología del poder como acontecimiento”.

Presentaron comunicaciones Esteban A. García, “Estética trascendental y fenomenología del sentir”; Martín Buceta, “La institución de un saber: la historia del pequeño Gauss y el problema del triángulo”; Claudio Cormick, “La fenomenología merleau-pontyana frente al psicologismo, sociologismo e historicismo. Un análisis crítico de las estrategias contra el relativismo escéptico”; Jesica Buffone, “La naturaleza en nosotros, los demás en nosotros y nosotros en ellos. La figura del niño en Maurice Merleau-Ponty como apertura de un nuevo sentido”; Marcos Pérez Mendoza, “El lenguaje y la apertura del mundo”; Mariana Larison, “Reflexiones en torno de la pasividad: un acercamiento merleau-pontiano”; Roberto J. Walton, “Reducción fenomenológica y abstracciones metodológicas”; Patricio Perkins, “La vía cartesiana según Edmund Husserl”; Zachary Hugo, “La Einstimmigkeit perceptiva como norma intersubjetiva en la fenomenología de E. Husserl”; Matías Graffigna, “Significado fánsico y fenomenológico. El camino del lenguaje entre Investigaciones lógicas e Ideas I; Horacio Banega, “Método y dominio fenomenológico en la primera edición de las Investigaciones Lógicas”; Julián Doctorovich, “El Ser y el Zen en el acto de hacer puntería”; Verónica Cohen, “Tiempo y espacio en la danza a partir de la perspectiva merleau-pontyana”; Alejandro Rafael Laregina, “La noción de “Forma” y su relación con la percepción táctil en Merleau-Ponty. Del comportamiento a la experiencia vivida”; Danila Suárez Tomé, “La configuración del método en la fenomenología temprana de Jean-Paul Sartre”; Maximiliano Basilio Cladakis, “Método y praxis en la Crítica de la razón dialéctica”; Susana Otero, “Pretensión de verdad en la representación histórica”; Emiliano Roberto Sesarego Acosta, “Método Fenomenológico y Ciencias Positivas en la lectura de Crisis de Aron Gurwitsch”; Verónica Ktretsche, “Método fenomenológico y conciencia temporal: un recorrido por los desafíos que la fenomenología del tiempo representa para la fenomenología”; Alejandra Alarcón y Verónica Aris, “Cinco aspectos claves del método fenomenológico hoy”; Azul Katz, “La reducción estética, ¿psicológica, eidética o trascendental? Elementos para una metodología husserliana de la estética”; Jorge Eduardo Fernández, “La Lógica de Hegel en la gesta de Ser y tiempo. A propósito del Seminario de Heidegger sobre Aristóteles y Hegel (SS 1927)”; Mario Martín Gómez Pedrido, “Variaciones en torno al método fenomenológico como clave para una ciencia del

ser en cuanto tal en Sein und Zeit y en cursos previos”; Hernán Inverso, “Fenomenología de lo inaparente: la inapariencia como cuarto estrato de análisis fenomenológico”; Hernán Candiloro, “La ontología solo es posible como fenomenología (de lo inaparente)”; Leticia Basso Monteverde, “El problema del método en la fenomenología hermenéutica. ¿Cómo salvar la distinción entre lo originario y lo dado?”; Mirta Camblong, “El método y el Comienzo”; Patricia Emma Knorr, “La vía kantiana en la Fenomenología material de Michel Henry”; Micaela Szeftel, “El tiempo en tensión: instante, eternidad e historia en la filosofía de Michel Henry”; Silvia Gabriel, “Correlaciones entre la imagen visual y el lenguaje verbal”; Luciano Lutereau, “La reducción ‘estética’ en la fenomenología de M. Dufrenne”; Andrés Osswald, “La casa y la génesis del objeto económico en Totalidad e infinito”; Giselda Suazo, “El concepto de huella (trace) en E. Lévinas y sus implicancias metodológicas”; Federico Ignacio Viola, “El rol peculiar de la sensibilidad en el método fenomenológico”; Marcos Jasminoy, “Sobre la fenomenalidad del acontecimiento religioso”; Jorge Roggero, “La problemática de la hermenéutica en la fenomenología de la donación de J.-L. Marion”; Pablo Dreizik, “El método después del giro trascendental. Ernst Cassirer y Edmund Husserl, la dimensión fenomenológica de la cultura”; Daniel Leserre, “Método filosófico y método matemático en Kant”; Santiago Chame, “Heidegger y la reapropiación radical de Aristóteles. Fundamentos de la ontología negativa”; y Francisco Centurión, “Implicaciones metafísicas en la semántica de Ingarden”.

El XXVIII Encuentro Nacional de Fenomenología y Hermenéutica sobre el tema “El método fenomenológico: dimensiones y perspectivas” se realizará en la Academia entre el 19 y el 22 de septiembre de 2017.

Sección Filosofía Medieval

La Sección, dirigida por el Dr. Ricardo O. Díez, realizó entre el 19 y el 22 de abril las XI Jornadas Nacionales de Filosofía Medieval sobre el tema “Motivos de Esperanzas en el pensamiento medieval”. Dictaron conferencias Juan Carlos Alby, “La esperanza de la Tierra Prometida según San Ireneo”; Rubén Peretó Rivas, “El canto de las sirenas. De Evagrio Pónico al ACT (Terapia de Aceptación y Compromiso)”; Héctor Jorge Padrón, “La esperanza y la liturgia de los salmos de San Agustín según Carol Harrison”; y Francisco García Bazán, “Gnosis original, verdadera gnosis y gnosis herética. La gravitación heresiológica en Isidoro de Sevilla”.

Las Jornadas contaron con los siguientes participantes: Eric Bettos Arakelian, “Análisis teológico-existencial de los conceptos de vida y muerte en la literatura sapiencial judía veterotestamentaria”; Ana Laura Forastieri, “Esperanza y deseo en santa Gertrudis de Helfta”; María del Carmen Fernández, “¡Ave Crux, Spes unica!”; Marisa Mosto, La preintencionalidad del mal: motivo de esperanza”; Marcela Croce, “La idea en acción,

o la ética como epifanía del espíritu”; Ricardo Oscar Díez, “Motivos de espera y esperanza en San Anselmo”; Dulce Santiago, “Entre la esperanza medieval y la utopía moderna”; Alexis Smith, “Perspectivismo y verdad: la concepción gnoseológica de Nicolás de Cusa”; Paula Pico Estrada, “La memoria intellectualis como fuente del saber moral innato según Nicolás de Cusa”; Leonardo Vicente Pons, “La caída de las creaturas intelectuales y la acción de la providencia en Orígenes”; Enrique Corti, “Rationes spei: tres oxímoron anselmianos”; Fabián Ludueña Romandini, “El milenarismo medieval y su influencia en la obra de Marsilio Ficino (1433-1499). Una lectura teológico-política de la esperanza”; Ignacio Miguel Anchepe, “Tópicos noéticos tardomedievales en los quodlibeta de Herveo Natal (†1323): un estado de la cuestión”; Agustín Costa, “Melancolía y alquimia en el Cancionero de Petrarca”; Enrique Santiago Mayocchi, “Teoría política y económica en el pensamiento de Duns Escoto”; Carlos Daniel Lasa, “Tiempo, Esperanza y la verdadera ciudadanía del cristiano en San Agustín”; Pedro Edmundo Gómez, “Dios: El que es, lo mejor que puede concebirse, nuestra esperanza”; Gerald Cresta, Conceptos trascendentales y ontología no formal”; Juan Manuel La Rosa, “Libertad y responsabilidad en Confesiones VII y VIII”; Pablo Rojas Olmedo, “Filosofía de la historia en el Dante político”; Nicolás Ariel Lázaro, “El Cardenal Cayetano, ¿comentador?”; Silvana Filippi, “Sincronía de vida activa y contemplativa en la mística eckhartiana”; Juan Quelas, “¡Oh vehemencia del amor!” En busca del eros perdido. Una encrucijada de esperanza entre Ricardo de san Victor y Byung-Chul Han”; Susana Violante, “Quimérica Esperanza”; y Flavia Dezzutto, “El tiempo de la crisis en Agustín de Hipona: universalismo filosófico y declinación política”.

Las XII Jornadas Nacionales de Filosofía Medieval se realizarán en la Academia entre el 18 y el 21 de abril de 2017.

Sección Filosofía e Historia de las Religiones

Entre el 5 y el 7 de octubre se realizaron las Séptimas Jornadas de la Sección sobre el tema “La numerología y lo sagrado”. Han participado Francisco García Bazán, “La tradición aritmológica del Neoplatonismo pitagorizante: Moderato de Gades, Nicómaco de Gerasa y Jámblico de Calcis”; Juan C. Alby, “La Cifra del Anticristo en la escatología de San Ireneo”; Lautaro Roig Lanzillotta (University of Groningen), “La evolución de la Cosmología Antigua y su influencia en el pensamiento cosmológico del Corpus Hermeticum y Nag Hammadi”; Juan B. García Bazán, “El simbolismo de la tétrada: pitagorismo y misticismo judío en los naaseños de Hipólito de Roma”; Mariano Bonanno, “El nueve (tres veces tres) como símbolo de creación y totalidad en la religión egipcia”; Patricia Ciner (UNSJ-UCCuyo), “Exégesis y numerología en el Comentario al Evangelio de Juan de Orígenes”; Graciela Ritacco, “La Herma”; José M. Nieva, “Nú-

meros, Imagen y vida del alma (Proclo, In Rem. Publ. XIII, 66.12-70.20)”; Cristina Simeone, “El significado de los números según San Agustín”; Leandro Pinkler, “La Héptada (en los testimonios tradicionales y en el esoterismo moderno)”; Fabián Ludueña Romandini, “La numerología neoplatónica de Marsilio Ficino (1433-1499) y su proyección histórica”; Laura Bizzarro, “Numerología y Apocalíptica palestina temprana”; Marta Alesso, “La simbología de la Hebdómada en Filón de Alejandría”; Emmanuel Taub, “Esperando al mesías: una reflexión sobre los cinco métodos para el cálculo de la llegada del mesías en el judaísmo”; Matilde García Losada, “Lo Divino como Lo Uno”; y Rodrigo Núñez Bascuñán, “Manifestaciones numéricas en el juicio egipcio de los muertos”.

Las Octavas Jornadas de la Sección se realizarán en la Academia entre el 4 y 6 de octubre de 2017

Sección Lógica y Filosofía de la Ciencia

La Sección, que se encuentra bajo la dirección del Académico Correspondiente Dr. Jorge Roetti, realizó el 26 de octubre un acto en que dictaron conferencias Christian Carman (CONICET, UNQ, UCA) sobre el tema “Los diagramas matemáticos en los manuscritos antiguos” y el Director de la Sección sobre el tema “Reglas y diálogos. Secuencias y Diálogos”. Además, se presentó el libro Reglas y Diálogos. Una Discusión Lógica, del Dr. Roetti.

Jornadas Internacionales “Jean-Luc Marion: entre la fenomenología y la teología”

Organizadas por el Dr. Jorge Luis Roggero, se realizaron el 5 y 6 de mayo. Dictaron conferencias Juan Carlos Scannone, “Otro como sí mismo. El llamado y el responsorio según Jean-Luc Marion”; Carlos E. Restrepo Bermúdez (Universidad de Antioquia, Colombia), “Relectura de los fenómenos saturados”; Javier Bassas Vila (Universidad de Barcelona, España), “El lenguaje de Jean-Luc Marion: ¿de la fenomenología a la política?”; Carla Canullo (Universidad de Macerata, Italia), “La inaudita defiguración de la trascendencia. La fenomenología de la donación frente al desafío del allende”; y Roberto J. Walton, “El fenómeno erótico en el marco de la fenomenología y teología del amor”.

Hubo tres mesas redondas. En “De la fenomenología a la teología y de la teología a la fenomenología” intervinieron Raúl Zagarra, (Universidad de Notre Dame, EE. UU.), “Esbozando una fenomenología de la revelación para una teología de la liberación”; José Daniel López, “Reducción fenomenológica y reducción teológica”; y Jorge Roggero, “La ‘dimensión religiosa’ de la fenomenología de la donación de J.-L. Marion”. En la mesa “La fenomenología ante sus límites” participaron Azul Katz, “Experiencia, intuición o donación. Lineamientos preliminares para una fenomenología

del abismo”, y Hernán Inverso, “La fenomenología de lo inaparente en J.- L. Marion: más allá de los giros teológico y ontoteológico”. Por último, en “Jean-Luc Marion y el pensamiento medieval” expusieron Fernanda Ocampo, “La onto-teo-logía y el ‘caso’ Tomás de Aquino, en la interpretación de Jean-Luc Marion” y Ricardo Oscar Díez, ‘Au Lieu de Soi’: interpretación y autoridad”.

Segundas Jornadas Nacionales de Filosofía sobre Nuevo Pensamiento: “El Acontecimiento y lo Sagrado”

Se realizaron entre el 17 y el 19 de agosto en conjunción con el Instituto de Investigaciones Filosóficas de las Facultad de Filosofía de la Universidad del Salvador, Área San Miguel, que dirige el R. P. Dr. Juan Carlos Scannone S. J.

Las conferencias estuvieron a cargo del R. P. Juan Carlos Scannone S. J., “El orar como acontecimiento”; Roberto J. Walton, “El acontecimiento, la teleología y lo sagrado”; y Ángel Garrido-Maturano, “¿Hay nada antes del principio? Acerca del sentido y la sostenibilidad de la creación ex nihilo en La Estrella de la Redención de F. Rosenzweig”.

Leyeron comunicaciones Graciela Ritacco, “Instantaneidad, medianía y Alma: Dionisio del Areópago y la Escuela de Atenas”; Ricardo Pobierzym, “Pensar al ángel después de Sartre”; Zulema Pugliese, “¿Para qué poetas en tiempos menesterosos?”; Gabriela Rebok, “Hacia una relación acontecimental con lo sagrado”; María Marta Fernández, “Reflexiones posibles desde el pensamiento blanchotiano sobre el relato de Creación en el Antiguo Testamento”; Adriana Gallego, “El universo como acontecimiento sagrado en Charles S. Peirce”; Alicia Bugallo, “El haber y lo divino en Naess desde la perspectiva de una fenomenología profunda enriquecida por la experiencia del asombro y la alegría”; Daniel López, “Bases metodológicas y sistemáticas para una elucidación del evento religioso”; Juan Pablo Esperón, “El acontecimiento y Dionisos en la filosofía de Deleuze”; Cristina Greve, “El acontecimiento y la excedencia de sentido”; y Marcos Jasminoy, ““El acontecer de la Revelación. En busca de una instancia última trascendental en La Estrella de la Redención de Franz Rosenzweig”.

Jornadas Internacionales

“Efectividad del deleuzismo”

Fueron organizadas por el Dr. Axel Cherniavsky en conjunción con el Centro de Investigaciones Filosóficas. Participaron Ian Buchanan (University of Wollongong), “Brexit”; Cristina Pósleman, “¿Es suficiente el deseo inmanente para combatir al colonialismo?”; Julián Ferreyra, “Sobre la posibilidad de un Estado actual como diferenciación de la Idea social deleuziana”; David Savat (University of Western Australia), “Tecnología, subjetividad y acción en la sociedad de

control”; Marcelo Antonelli, “La inmanencia de este mundo. Deleuze versus Meillassoux”; Robert Porter (Ulster University), “Comedia y resistencia: divagaciones en la vida cotidiana con Deleuze, Kierkegaard y Vaneigem”; Belén Ciano, “Estudios sobre cine en Argentina: membranas y tecnologías de la memoria”; Fernando Mazás, “El intersticio en la imagen. El cine como práctica filosófica”; Patricio Landaeta Mardones (Universidad de Playa Ancha), “Gilles Deleuze. Un diagrama”; Aline Wiame (University of Brussels), “¿Qué puede producir la escritura de libros de filosofía hoy en día? Un abordaje cartográfico”; Francisco Naishtat, “La idea del eterno retorno de lo mismo en Nietzsche, y su recepción en Benjamin y en Deleuze”; y Axel Cherniavsky, “El tonto y el idiota. Función y valor de la idotez a partir de Gilles Deleuze”.

Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli Programa de actividades previstas para el año 2017

- 9 de marzo Conferencia
- 23 de marzo Conferencia
- 18 al 21 de abril XII Jornadas Nacionales de Filosofía Medieval
- 4 de mayo Homenaje a Aída Aisenso Kogan. Participan Graciela Maturo y El Director del Centro.
- 18 y 19 de mayo Jornadas sobre “Sciences and Philosophies of God” junto con el Ian Ramsey Centre for Science and Religion de la Universidad de Oxford.
- 14 al 16 de junio Primeras Jornadas de Filosofía Antigua
- 1 al 3 de agosto Jornadas en conmemoración de los 400 años de la muerte de Francisco Suárez junto con el Instituto de Filosofía de la Universidad de Buenos Aires y las Facultades de Filosofía y Teología de la Universidad del Salvador, Área San Miguel.
- 24 al 25 de agosto VII Jornadas “Peirce en Argentina”.
- 7 de septiembre Conferencia
- 19 al 22 de septiembre XXVIII Encuentro Nacional de Fenomenología y Hermenéutica “El tema de la vida”.
- 4 al 6 de octubre VIII Jornadas de Filosofía e Historia de las Religiones
- 2 de noviembre Conferencia del Académico Correspondiente Prof. Dr. Harald Holz (Universidad de Münster).

Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses

Año académico 2016

Director: Académico doctor Mariano N. Castex

En cumplimiento de disposiciones reglamentarias vigentes, elevamos el informe de actividades del CIDIF, correspondiente al año 2016, período en el cual se continuó cumpliendo con los objetivos de docencia e investigación determinados en el programa anual, bajo la dirección del académico titular Prof. Dr. Mariano N. Castex en calidad de director, y del Prof. Daniel H. Silva, como académico co-director. Actuó además, en su carácter de académico asesor, el Prof. Dr. Víctor Poggi, ex Decano del Cuerpo Médico Forense de la Justicia Nacional y Federal. El listado de autoridades del CIDIF y miembros investigadores y consultores de este obran en anexo agregado al presente informe.

Los académicos Dres. Antonio. Bruno, Juan H. Tramezzani y M. A. Materazzi, continuaron prestando sus invaluables servicios al centro, como integrantes del consejo asesor académico del CIDIF.

A lo largo del año, como ha acaecido en ejercicios anteriores, los integrantes del CIDIF caracterizaron su actuar con un destacado esfuerzo y entusiasmo manifestado tanto en las reuniones y disertaciones organizadas en la sede de la Avenida Alvear, de las cuales la Academia Nacional informa por separado, como con aquellas realizadas en el interior del país, en conjunto con otras instituciones académicas, entre ellas la Asociación Argentina de Psiquiatras (AAP) y APSA, así como en la continuidad en las tareas de investigación científica, habiéndose continuado dentro del ámbito del CIDIF, las líneas de investigación orientadas principalmente en tres ejes a saber: las bases neuropsicológicas en el ámbito del Derecho Penal, la problemática de la violencia y el género así como el análisis crítico del sistema de salud penitenciario.

A modo de esquema podemos dividir la actividad en las labores que a continuación se detallan:

1. Labor académico-docente

En primer término cabe referirse a la colaboración prestada por integrantes del CIDIF y como tales, a las actividades docentes desarrolladas por su director en el ámbito de la UBA y en lo que hace a los cursos que organiza la página [www.forenselatina](http://www.forenselatina.com) y/o [www.forenseargentina](http://www.forenseargentina.com). A lo largo del año y prosiguiendo con los esfuerzos de años anteriores, se otorgó prioridad no solamente a la temática de las causas de no culpabilidad o culpabilidad disminuida en los cuadros severos de psicopatología, sino también y como en años anteriores, a las novedosas problemáticas que surgen de la aplicación de las Neurociencias y de la Teoría de la mente en el ámbito penal y aquellas vinculadas al género y violencia, evaluándose en

forma permanente el accionar en el medio forense argentino de los estudios periciales en estos temas.

Asimismo, el CIDIF, ya a través de sus directivos o de sus consultores, participó activamente en numerosos encuentros científicos nacionales, manteniéndose la costumbre instaurada desde el año anterior de realizar sesiones de comunicaciones una vez al mes en conjunto con el Colegio de Peritos Médicos Legistas de la Capital Federal o en la sede de alguno de los Colegios Médicos de la Provincia de Buenos Aires. En tal sentido, el CIDIF participó a través de sus miembros en los dictados de post grado en UBA, a cargo del Prof. Castex y en la Universidad de la Atlántida (Dolores Pcia. de Bs.As.), en Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina, a cargo del Mgt. Mercurio, en el Instituto Superior de Seguridad Pública, en la Universidad Católica Argentina a cargo del Prof. Silva y el Mgt. Mercurio. Asimismo los miembros del CIDIF fueron invitados como docentes en diferentes cursos de post grados, tales como la Maestría en Criminología Mediática de la Facultad de Periodismo de la Universidad Nacional de La Plata, y el curso de Neurociencia Forense de la Universidad de Belgrano.

Se ha continuado con los seminarios y disertaciones en la sede de la ANCBA, los primeros martes de cada mes, participaron distinguidos profesionales, sobre temáticas específicas al quehacer forense y pericial.

He aquí la nómina de conferencias realizadas en el CIDIF:

- Martes 8 de marzo a las 18 - Conferencia del Prof. Dr. Carlos Mangone sobre el tema: “Valoración del Deterioro Cognitivo”. Presentación: Académico Dr. Daniel H. Silva y Dr. Ezequiel Mercurio.

- Martes 12 de abril a las 17.30 - Presentación del libro Trastornos de la Personalidad y Psicopatías del Dr. Guillermo Nicolás Jemar y colaboradores. Presentación: Académico Dr. Daniel H. Silva.

- Martes 10 de mayo a las 17.30 - Conferencia sobre “Violencia doméstica” del Dr. Diego Ortiz. Presentación: Académico Dr. Daniel H. Silva.

- Martes 14 de junio a las 17.30 - Conferencia sobre “Funcionalidad adaptativa en los Trastornos del Espectro Autista” de la Dra. Silvia Baetti. Presentación Académico Dr. Daniel H. Silva.

- Martes 12 de julio a las 17.30 - conferencia sobre “Depresión y deterioro neurocognitivo en personas viviendo con VIH: aspectos clínicos, neurocientíficos y su especificidad en contexto carcelario” del Dr. Martin Mazzoglio y Nabar. Presentación Académico Dr. Daniel H. Silva.

- Martes 30 de agosto a las 17.30 - Conferencia sobre “Demencia Postraumática” del Dr. Ignacio Casas Parera. Presentación Académico Dr. Daniel H. Silva.

2. Labor académico investigativa. Programas de investigación

Las líneas de investigación durante el período 2016 se orientaron a continuar el análisis del el impacto del nuevo Código Civil y Comercial en las actividades asistenciales sanitarias, como así también en el ámbito de la autonomía y capacidad civil, en el ámbito de las neurociencias y el derecho penal, en la peligrosidad y los peritajes psiquiátricos y los perfiles criminales. Es de destacar la labor investigativa dirigida por el Prof. Castex y colaboradores en relación con el testimonio en niños y sus implicancias psicotraumáticas. No puede soslayarse las actividades de investigación de los Dres. Santiago Maffia y Gabriela Potap, en relación con la problemática de “Mujer y cárcel”.

En otra dimensión, el académico correspondiente (CEPAT) Luis Bala continuó dando en el ámbito del CIDIF, los primeros pasos para conformar un centro interdisciplinario destinado al estudio y a la protección de los humedales latinoamericanos, temática que viene siendo coordinada por él desde 1992 y en la que participarían grupos de trabajo pertenecientes a Colombia, El Salvador, Venezuela, Panamá, Ecuador y países limítrofes con nuestra Nación. Se ha avanzado en la conformación de un “CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE ESTUDIOS PARA LA CONSERVACION DE HUMEDALES LATINAMERICANOS”, el que tendría como objetivo esencial facilitar el intercambio entre investigadores abocados a una temática polifacética en donde converjan desde los más diversos ángulos de las ciencias un sinnúmero de disciplinas.

El proyecto que se propone contempla de modo muy especial la transferencia de resultados a los importantísimos campos del manejo de áreas en donde colindan intereses muchas veces solo en apariencia contrapropuestos y en las cuales se torna imprescindible ahondar la investigación y promover la transferencia de conocimientos. Tal lo que acaece en algunos humedales tropicales con determinadas aves y los cultivos de arroz. Sostiene este investigador, que la extensión de resultados impone la necesaria participación de los niveles educativos y de los entes y organizaciones dedicadas especialmente al turismo en áreas y reservas naturales protegidas y no protegidas en la actualidad. También contempla el necesario y oportuno enlace en lo que hace al campo de la salud.

3. Servicio de asesoramiento a la Justicia y Labor de extensión académica

Se ha continuado con este servicio que en años anteriores implicaba para el CIDIF responder a diversos requerimientos tanto de la Justicia Federal, como de la Nacional, como de la perteneciente a diversas provincias, asesorando en temáticas precisas, ya directamente a los magistrados, ya prestando apoyo a las tareas de fiscalías y/o defensorías oficiales, todo lo

cual se hizo posible en la medida en que se contó con la colaboración desinteresada de sus integrantes, quienes cumplían sus tareas ad honorem. Así, cuando magistrados solicitan al director del CIDIF, un asesoramiento en alguna temática vinculada a la especialidad del CIDIF, este se ha brindado en forma desinteresada, señalándose de modo específico que la opinión vertida no implica pronunciamiento académico alguno, si no que corre bajo la exclusiva responsabilidad del director en turno junto con los colaboradores que le asesoran. Honra al CIDIF por cierto, que de continuo se recurra a sus miembros en procura de una ayuda jerarquizada.

También, a lo largo del ejercicio, el CIDIF, a través de alguno de sus miembros, prosiguió con tareas de asesoramiento a entidades oficiales en temáticas de trascendencia. De modo especial se prosiguió centrando la tarea en el análisis de las denuncias judiciales por abuso sexual tanto intra como extrafamiliar, área en donde se está procurando investigar y objetivar científicamente la validación de los testimonios infantiles y de menores, campo en donde impera –en nombre de derechos mal invocados– una manipulación que está produciendo severísimas violaciones a la Justicia. En este campo debe destacarse la publicación del equipo dirigido por Castex, sobre la validación de testimonios en menores cursando tercer año de vida.

Durante el transcurso del año, participaron activamente en las tareas propias del centro, además de los miembros de la Junta Asesora, el Secretario General, el Dr. Ezequiel Mercurio, y como Coordinador de Investigaciones, el Dr. Francisco I. Castex (abogado e integrante del equipo docente de la cátedra de Derecho Penal, como Profesor Adjunto, UBA). También colaboraron los Profesores Oscar Lossetti, Raúl O. Torre, Roberto Glorio, Carlos Mangone, Ignacio Casas Parera, Martín Mazzoglio y Nabar, con la coordinación de los Dres. Mercurio y Silva.

4. Sesiones de comunicaciones

Se han recibido en el ejercicio diez y seis comunicaciones. Los trabajos comunicados que se ajusten a las normas de confección vigentes y resultaren aprobados por las secciones pertinentes, serán publicados en el número anual que edita este centro. Se encuentra en edición para la red informática un nuevo número de publicaciones del CIDIF, en la serie “Centros de la Academia”. En este se encuentran varios trabajos presentados y debatidos en el seno del CIDIF. La publicación de no pocos trabajos del CIDIF en www.forenselatina.com constituye otro paso importante y ofrece la ventaja de alcanzar a muchos más interesados en la temática y a la vez, dados los escasos medios con que se cuenta, de liberar fondos para soporte de investigaciones en curso.

5. Tareas de extensión para no profesionales en materias que hacen al quehacer del CIDIF

Como se viniera haciendo en ejercicios previos, se continuó procurando brindar a través de un apoyo en lenguaje accesible y educativo dirigido a diversos medios de comunicación social y a destacados profesionales actuantes en estos, una permanente ilustración y esclarecimiento en torno a las complejas y variadas temáticas conexas con el quehacer del CIDIF, tales como la capacidad para estar en juicio, el uso por parte del Estado de la privación legal de libertad como cosa de riesgo que conlleva importantes implicancias sociales por daños a terceros, la necesidad de instaurar la “igualdad de armas” en materia pericial penal, el discurso narco y su perversión, las diversas formas de violencia, la pena de muerte, la imputabilidad en los menores, el sistema carcelario y sus falencias, y las limitaciones existentes en el campo pericial médico legal, psiquiátrico y psicológico legal, y criminalístico en casos puntuales de elevado interés. En especial, se procura continuar esclareciendo la temática en torno a dos puntos cruciales: a) Los débiles (menores, minusválidos y gerontes) en la situación creciente de violencia socio económica que afecta al país y b) la salud poblacional ante la violencia creada por la burocracia del Estado Nacional.

6. CIDIF en la WEB: Forenselatina.com

El CIDIF continuó, en el transcurso del año con su presencia en INTERNET en el espacio cedido gentilmente en Forenseargentina.com / Forenselatina.com., efectuando además sus publicaciones a través de la revista electrónica www.forenselatina.com, medio independiente especializado en medicina legal y psicopsiquiatría.

Los esfuerzos realizados por los integrantes del CIDIF en su ámbito de trabajo, se reflejan especialmente en la referida revista electrónica, primera en su género en el subcontinente americano de habla hispana, estando ya en su decimotercer número, atendiendo en forma permanente a un interesante número de consultas mensuales procedentes tanto del país como del resto del mundo. Dirigen esta edición los Lic. Mariano R. Castex y Leo Setton, apoyados por el elenco profesional que adhiere y/o participa en las tareas del CIDIF.

7. Archivo de actuaciones forenses

El Lic. Mariano R. Castex continúa organizando el archivo del CIDIF en donde se está integrando además toda la actuación como perito del Prof. Mariano N. Castex (1995- 2014) estimándose hacerla pública y a disposición de los estudiosos que satisfagan los requerimientos para el acceso a estos, a mediados del año 2017.

Académicos Profs. Dres. Mariano N. Castex y Daniel H. Silva
31 de diciembre de 2016

ANEXO II

ACTIVIDADES

DE

ACADÉMICOS TITULARES

*Según los informes proporcionados
a solicitud de la Mesa Directiva*

ACTIVIDADES DE LOS ACADÉMICOS

Dr. Ángel Alonso:

1. Profesor Emérito de la UBA, a cargo de la IIª Cátedra de Microbiología de la Facultad de Medicina (UBA);
2. Médico Consultor de la División Alergia e Inmunología del Hospital de Clínicas (UBA);
3. Director de la Revista de la Asociación Médica Argentina (AMA);
4. Vicepresidente 1ª de la Junta Directiva de la Sociedad Científica Argentina (SCA);
5. Director de la revista Anales de la SCA;
6. Vocal de la Comisión Directiva de la Asociación Química Argentina (AQA);
7. Publicaciones:
 - a) “La epigenética y la alergia: papel de la inmunoterapia específica”, en la revista *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 2016; 256 (2): 31-53.
 - b) “Eosinófilos: solo parasitosis y alergia?”, en la *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 2016; 129 (2): 35-39.
 - c) Póster: XXXI Congreso Argentino de Química: “Homología entre moléculas aminoacídicas de fosfolipasa A2, ciclolinopeptido F y alfa-amanitina” de Battista S., Alonso A., Pomilio A.B. – Buenos Aires, octubre 2016.
8. Recursos Humanos:
 - a) Consejero de Tesis del tesista Enrique A. Podaza sobre “Patogénesis de la leucemia linfática crónica: papel de los neutrófilos en la iniciación y progresión de la leucemia”.
 - b) Consejero de Tesis de la tesista Adriana Echazú sobre “Geohelmintiasis: análisis epidemiológico y evaluación del impacto de un plan de desparasitación comunitaria en el noroeste de Salta”.
 - c) Consejero de Tesis del tesista Guillermo Maglione sobre “Efecto crónico del material particulado aéreo de la CABA sobre la salud: efectos in vivo e in vitro”.
 - d) Consejero de Tesis de la tesista Stella Maris Battista sobre “Los ciclopéptidos en los venenos de *Amanita phalloides*, serpientes y abejas”

9. Premio “Julio A. Cruciani 2016 “de la AMA, por el trabajo: “La epigenética y la alergia: papel de la inmunoterapia específica”.

10. Miembro de Jurados: para otorgar el Premio Hospital Alvarez 2016 y el Premio A. Buzzi 2016, de la AMA.

11. Miembro Titular de las Comisiones de Doctorado III y de Maestrías de la Facultad de Medicina (UBA).

Dr. Hugo F. Bauzá:

1. Tareas docentes y de investigación

- Durante el año académico 2016, en su condición de Profesor titular consulto, dictado de su cátedra en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

- Profesor titular contratado en la Escuela de Humanidades (UNSAM).

- Como Miembro de la carrera del Investigador Científico del CONICET (investigador jubilado ad honorem) continúa su investigación sobre “Memoria: la mnemotecnia desde la Antigüedad a nuestros días”.

- Dirige en la Facultad de Filosofía y Letras el Proyecto UBACyT F/040 del que participan cinco investigadores.

- Codirige con la doctora. María Gabriela Rebok el proyecto PIP-CO-NICET 2013-2015 sobre “Memoria / Olvido”.

2. Publicaciones

a. Libros:

- Coordinó el volumen *Reflexiones humanistas. Nuevas lecturas sobre antiguos y modernos*, Buenos Aires, ANCBA, ISBN 978-987-537-141-5, pp. 106.

- *El suicidio en la tradición occidental*, en prensa, México-Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

b. Artículos

- “La invención de Morel de Bioy Casares y el Informe de Brodie de J. L. Borges”, en Festschrift a Carlo Santini, en prensa Università degli Studi di Perugia, volumen coordinado por el Prof. Aldo Setaioli.

- “Semblanza del académico Roberto Giusti”, en Libro conmemorativo en Homenaje al 80º aniversario de la ANCBA, 2016, pp. 115-117.

3. Congresos y eventos científicos en que participó

- Disertó en el VIII congreso nacional de ADEISE (Univ. Nac. de Cuyo, 6.IV.2016) sobre “Lucrecio y la Europa moderna”.

- Dictó la conferencia inaugural del congreso sobre “Mitología” en la Univ. del Salvador, día 12. X.2016.

- Conferencia sobre “Virgilio o el dilema entre la poesía y el poder”, en Univ. Católica, 19. X.2016.

- Formó parte, en calidad de profesor invitado, del Seminario sobre Lengua y literatura latinas en la Università degli Studi di Torino, septiembre 2016 donde, además dictó una conferencia sobre “La muerte de Virgilio en la lectura de Hermann Broch”.

4. Becarios, adscriptos y dirección de tesis

- Dirige en la actualidad al doctorando Mgr. Antonio Capani (Universidad Nacional de San Martín).

5. Cargos

- Vicepresidente del Centre International de la Latinité “Léopold S. Senghor” en la reunión convocada para tal fin en la Universidad de Coimbra (Portugal).

- Miembro de la comisión de Maestría (Facultad de Filosofía y Letras, UBA).

- Miembro del Consejo Asesor de la revista Stylos (Universidad Católica Argentina). Miembro del Comité Editorial de la Revista Digital Historia de la Cultura, Universidad Marítima de Chile.

- Miembro del Consejo Asesor de Cahiers de l’Echinox (Univ. de Cluj, Rumania).

- Miembro del Consejo Asesor Editorial de la publicación Programa de estudios greco-romanos, de la UCA.

- Miembro de la Comisión dictaminadora de la revista Nova Tellus publicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.

- Miembro del Consejo Asesor de la Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica, desde noviembre de 2013.

6. Conferencias

- Comunicación a plenario en la ANCBA el día 31.X.2016 sobre el tema: “La tragedia ática como arte político”.

- Discurso de recepción de la doctora Damasias Becú de Villalobos como Académica titular el día 7.IX. 2016.

7. Otras labores

- Director del Centro de Estudios del Imaginario (ANCBA).

- Por Resolución de la Mesa Directiva de la ANCBA fue designado Director de los Anales de la Academia.

Dra. Damasias Becú de Villalobos:

Memoria anual 2016

Directora IBYME

Investigador Superior CONICET
Miembro del Consejo Directivo del CITNOBA (CONICET – UNNOBA)

Jefe del Laboratorio de Regulación Hipofisaria IBYME CONICET

1. Distinciones obtenidas, Premios, Representaciones, Cargos y Títulos

a) Premios

BECÚ DAMASIA: Académica titular de la Academia de Ciencias de Buenos Aires. Sital Burmeister. Septiembre 2016

BECÚ DAMASIA: Miembro Correspondiente Nacional de la Academia de Ciencias Médicas de Córdoba. Abril 2016

BECÚ DAMASIA y CRISTINA CAROLINA: Society for Endocrinology JOURNAL AWARD 2016 del Reino Unido para los mejores trabajos publicados durante 2015 en Journal of Endocrinology, Journal of Molecular Endocrinology, Endocrine-Related Cancer, Clinical Endocrinology and Endocrine Connections. La selección fue sobre la base de la originalidad, el contenido científico, la presentación y contribución a la disciplina. Endocrine Related Cancer. 2015 Aug; 22(4):481-504.

b) Representaciones, títulos

BECÚ DAMASIA

- Directora IBYME-CONICET 2015-2019.

- Miembro del Consejo Directivo del CITNOBA (CONICET – UNNOBA)

- Miembro del Comité Asesor del Sistema Nacional de Bioterios del MINCYT

- Vicepresidente de la Fundación Revista Medicina.

- Miembro del Consejo Directivo de CEDIQUIFA.

- Miembro del Scientific Advisory Board, CONICET-Max Planck para la evaluación del IBIOBA-CONICET Max Planck-

c) Jurados de premios, concursos de becas, otros concursos, tesis doctorales, tesis de licenciatura, etc. Banco de evaluadores/árbitros: de artículos científicos, proyectos PICT/PIP u otros, subsidios, ingresos a carrera, promociones

- BECÚ DAMASIA 2016 Ad hoc reviewer of abstracts submitted for the Endocrine Society's 98th Annual Meeting & Expo, ENDO 2017

- BECÚ DAMASIA Jurado tesis doctoral Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

- BECÚ DAMASIA 2016 Miembro evaluador internacional de subsidios presentados a French National Research Agency. "GH-Hope" review.

- BECÚ DAMASIA Miembro del Comité editorial Frontiers in Endocrinology (Frontiers in Systems and Translational Endocrinology) www.frontiersin.org/endocrinology

- BECÚ DAMASIA Miembro del Comité Editorial. Medicina Buenos Aires. www.medicinabuenosaires.com

- BECÚ DAMASIA Evaluador externo de las siguientes revistas internacionales en 2016: Endocrinology, Oncotarget, European Thyroid Journal, Plos One, J Pharmacology and Experimental Therapeutics, Int. J Neuropsychopharmacology, Cell Death Disease, Am J Physiology.

d) Comisiones de asesoramiento, miembro de comités

- BECÚ DAMASIA, Miembro del Consejo Directivo de CITNO-BA (2014- en curso)

- BECÚ DAMASIA Member of the Scientific Advisory Board. CONICET Max Planck (2014 en curso).

2. Producción Científica y Tecnológica

a) Trabajos publicados en revistas internacionales con referato

- LÓPEZ VICCHI FELICITAS, LUQUE GUILLERMINA MARÍA, BRIE BELÉN, NOGUEIRA JUAN PATRICIO, GARCÍA TOR-NADÚ ISABEL, BECÚ-VILLALOBOS DAMASIA Dopaminergic drugs in type 2 diabetes and glucose homeostasis. Pharmacological Research. 2016 Jul; 109:74-80.

- CORNEJO M; MALIQUEO M; CORINI H; HENGTES S; BECÚ-VILLALOBOS D, ELIAS C. Hormonal regulation of metabolism. Journal of Neuroendocrinology. Jul; 28(7). doi: 10.1111: 2016

- LUQUE, GUILLERMINA MARÍA*, LÓPEZ-VICCHI FELICITAS*, ORNSTEIN, ANA MARÍA, BRIE BELÉN; CATALINA DE WINNE; FIORE,E.; PÉREZ-MILLAN MARÍA INÉS; MAZZOLINI, G.; RUBINSTEIN MARCELO, AND BECÚ-VILLALOBOS DAMASIA Chronic hyperprolactinemia evoked by disruption of lactotrope dopamine D2 receptors impacts on liver and adipocyte genes related to glucose and insulin balance.. American Journal of Physiology. Endocrinology and Metabolism 2016;311(6):E974-E988

3. Actividad Científica Oral

a) Participación en relatorías, paneles, workshops, conferencias INTERNACIONALES

BECÚ, DAMASIA: - “Transgenic mouse models shed light on the role of prolactin on food intake and glucose homeostasis” Scientific Meeting of the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups IADPSG, marzo 2016

b) Participación en relatorías, paneles, workshops, conferencias NACIONALES

BECÚ, DAMASIA

- “Diferenciación sexual del encéfalo, hormonas y epigenética” IV Encuentro Nacional de Actualización en Patología Hipofisaria. SANOFI agosto 2016

- “Medicina traslacional” Foro en el Departamento de Investigación del Hospital Italiano, junio 2016

- “Medicina traslacional, construyendo puentes para pacientes con cáncer” Jornada de Investigación y Desarrollo en Oncología (JIDO) del Grupo Argentino de Investigación Clínica en Oncología (GAICO). Septiembre 2016

- “Hormonas, diabetes y obesidad, estudios en animales transgénicos” Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Septiembre 2016. En ocasión de ser nombrada Miembro Titular en el sitio de Burmeister

- “Nuestras hormonas, obesidad y diabetes, papel del receptor dopaminérgico”, Disertación para ser incorporada en Miembro Correspondiente Nacional de la Academia de Ciencias Médicas de Córdoba. Abril 2016.

c) Comunicaciones orales en congresos INTERNACIONALES

- LÓPEZ-VICCHI FELICITAS, LUQUE GUILLERMINA M, ORNSTEIN A.M., RUBINSTEIN M., BECÚ-VILLALOBOS D., Chronic Hyperprolactinemia in Female Mutant Mice with Selective Disruption of Lactotrope D2Rs Impacts on Liver and Adipocyte Genes Related to Glucose and Lipid Balance, MedSci, Queenstown Research Week, 26 agosto- 2 septiembre 2016, Nelson, Nueva Zelanda.

- PERRONE SOFÍA, LAUTARO ZUBELDÍA BRENNER, ELÍAS GAZZA, NADIA BONADEO, LETICIA BACCARINI, DAMASIA BECÚ-VILLALOBOS, CAROLINA CRISTINA. “ESTUDIO DE LA SEÑALIZACIÓN NOTCH COMO MECANISMO DE GENERACIÓN DE PROLACTINOMAS” Buenos Aires, Argentina, Mayo 2016. Simposio Internacional: Ganando la guerra contra el cáncer. FCEN UBA.

d) Comunicaciones orales en congresos NACIONALES

- BONADEO N, PERRI A, MEJÍA M, LICOFF N, BECÚ D, CRISTINA C, LACAU I M Role of Notch pathway in angiogenesis regulation in bovine mammary gland. XVIII Jornadas de la Sociedad Argentina de Biología, Buenos Aires, diciembre 2016, Se publicará en Biocell 2017

- BRIE BELÉN, RAMÍREZ MARÍA CECILIA, DE WINNE CATALINA, BECÚ-VILLALOBOS DAMASIA. Growth hormone induced epigenetic changes in liver sexually dimorphic gene expression. Reunión Conjunta SAIC, SAFE, SAI Mar del Plata noviembre 2016

- BONADEO NADIA, PERRI ADRIÁN; MEJÍA MIGUEL; LICOFF NICOLÁS; BECÚ VILLALOBOS DAMASIA, CRISTINA CAROLINA Y LACAU ISABEL MARÍA "NOTCH PATHWAY ROLE IN ANGIOGENESIS REGULATION IN BOVINE MAMMARY GLAND"

- XVIII Jornadas Anuales de la Sociedad Argentina de Biología. Capital Federal, Argentina, noviembre 2016.

4. Servicios Científico-Tecnológicos - STAN

LACAU, I.M, BECÚ, D. STAN Medición de Hormonas Proteicas y Esteroides por Radioinmunoensayo: Se realizaron 923 determinaciones para laboratorios de investigación de Universidades e Instituciones de todo el país.

5. Formación de RECURSOS HUMANOS

a) Dirección de Becas Doctorales / Postgrado Tipo I

LÓPEZ VICCHI FELICITAS. Becario doctoral del CONICET. Director Damasia Becú

b) Dirección de Becas Doctorales / Postgrado Tipo II

ZUBELDIA BRENNER Lautaro Becario doctoral CONICET Director Damasia Becú

c) Dirección de Becas Doctorales ANPCyT - FONCyT

BRIE BELEN. Becaria doctoral de la Agencia. Director Damasia Becú

6. Docencia

a) Postgrado y maestrías

- BECÚ DAMASIA "Docente en el XVIII Curso anual de Endocrinología, División Endocrinología del Hospital Carlos G. Durand Abril de 2016.

- BECÚ DAMASIA: Docente en la Carrera de Especialista en Bioquímica Clínica - Área Endocrinología, de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA.2016

7. Financiamiento Científico y Tecnológico

Subsidios nacionales

- BECÚ, D: ANPCYT, Subsidio PICT 2013 Nro. 330 Agencia de Promoción Científica y Tecnológica. SECYT. Directora

- LACAU Isabel Directora, BECÚ DAMASIA, Integrante. Subsidio PICT 2015 Nro.: 1343. CONTROL HORMONAL DEL DESARROLLO MAMARIO Y LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN BOVINOS. EFECTOS DE LAS INFECCIONES PARASITARIAS CON NEMATODOS GASTROINTESTINALES

Dr. Mario Caimi:

Actividades académicas en 2016

1. Trabajos generales durante todo el año

- Evalué cuatro artículos para la revista Kant-Studien y tres artículos para otras revistas.

- Traduje la Ética de Spinoza.

- Comencé a escribir un comentario a la Ética de Spinoza, tarea que me llevó todo el año y aún no está terminada.

- Coordiné el trabajo del equipo de redacción de un Diccionario de la Filosofía Crítica kantiana; escribí varios artículos para ese diccionario. Se encuentra en proceso de edición en una editorial de Buenos Aires.

2. Publicaciones

- Escribí y publiqué un trabajo sobre Esquematismo de los conceptos empíricos (es decir, sobre la aplicación de conceptos lógicos a objetos físicos). En: Pedro Stepanenko y Luis Eduardo Hoyos (compiladores): *La Crítica de la razón pura. Una antología hispanoamericana*. Bogotá, Edición de la Universidad Nacional de Colombia, 2016. 175-190 pp. ISBN versión impresa: 978-958-775-622-7. En prensa.

- Escribí y publiqué un artículo sobre metafísica kantiana: “Der Begriff der praktisch-dogmatischen Metaphysik” en: Andree Hahmann y Bernd Ludwig (compiladores): *Über die Fortschritte der kritischen Metaphysik. Beiträge zu System und Architektonik der kantischen Philosophie*. Hamburg, Meiner, 2017. ISBN 978-3-7873-3014-0. En prensa.

- Escribí y publiqué un artículo sobre teoría del conocimiento en la filosofía de Kant: “La revolución kantiana del modo de pensar. Algunos problemas”. En: Gustavo Leyva y Pedro Stepanenko (compiladores): *Immanuel Kant. Los rostros de la razón*. México, Universidad Nacio-

nal Autónoma de México, Universidad Autónoma de México, 2016. En prensa.

- Escribí y publiqué un artículo en la revista de estudios kantianos de Kaliningrado, Rusia: Некоторые заметки о понятии и назначении теории схематизма Канта в «Критике чистого разума». [“Notas sobre el concepto y la función de la teoría del esquematismo en la Crítica de la razón pura”] En: Kantowskij Sbornik, nro. 2, 56, Kaliningrad, 2016, ISSN 10.5922/0207-6918-2016-2-2, pp. 22-29.

3. Otros

- Fui honrado con un libro de homenaje en el que contribuyeron destacadas personalidades de la investigación de la filosofía kantiana, de varios países:

Claudia Jáuregui, Fernando Moledo, Hernán Pringe y Marcos Thisted (compiladores): *Crítica y Metafísica. Homenaje a Mario Caimi*. Con contribuciones de Manfred Baum (Univ. Wuppertal); Juan Bonaccini (Univ. Recife); Christian Bonnet (Univ. Paris I Sorbonne); Daniel Brauer (Univ. Buenos Aires); Wolfgang Carl (Univ. Göttingen); Bernd Dörflinger (Univ. Trier, Presidente de la Kant-Gesellschaft); Jorge Dotti (Univ. Buenos Aires); Klaus Düsing (Univ. Köln); Dietmar Heidemann (Univ. Luxembourg); Norbert Hinske (Univ. Trier); Claudia Jáuregui (Univ. Buenos Aires); Heiner Klemme (Univ. Halle); Claudio La Rocca (Univ. Génova); Daniel Leser (Univ. San Martín); Bernd Ludwig (Univ. Göttingen); Macarena Marey (Univ. Buenos Aires); Fernando Moledo (Univ. Buenos Aires); Hernán Pringe (Univ. Buenos Aires); Alberto Rosales (Univ. Simón Bolívar, Caracas); Jacinto Rivera de Rosales (UNED, Madrid); Margit Ruffing (Univ. Mainz); Ricardo Terra (Univ. São Paulo); Marcos Thisted (Univ. Buenos Aires);, María Jesús Vázquez Lobeiras (Univ. Santiago de Compostela) y Roberto Walton (Univ. Buenos Aires). Hildesheim, Olms, 2015. ISBN 978-3-487-15237-0.

Si bien el libro lleva fecha de edición 2015, fue presentado en el congreso kantiano de México en 2016.

4. Actividades puntuales

- Abril: Fui nombrado miembro de la Academia de Ciencias de Buenos Aires.

- Junio: Participé con una ponencia en el congreso de Filosofía Moderna, universidad nacional de Tucumán.

- Julio: Participé con una ponencia en el simposio anual del Grupo de Estudios Kantianos de Buenos Aires.

- Agosto: Invitado para conferencia de apertura en el congreso de la Sociedad de Estudios Kantianos en Lengua Española (SEKLE) en México.

- Octubre: Entregué a la editorial la versión final del Diccionario de la Filosofía Crítica Kantiana (trabajo de todo el equipo).
- Noviembre: Recibí el premio Konex de platino.
- Noviembre: Dicté un curso (9 horas) de metafísica en la Universidad Diego Portales, de Chile. Diciembre: Participé con una ponencia en unas jornadas de Antropología kantiana, Univ. de Buenos Aires.

Dr. Eduardo A. Crivelli:

Cuenca del río Limay

- Cueva Epullán Chica (Pcia. del Neuquén): se estudió una muestra estratificada de la industria lítica. Se presentó una comunicación al respecto en el XI Coloquio Binacional Argentino-Peruano (Buenos Aires, octubre 2016). Todas estas actividades se hicieron conjuntamente con el Dr. Fernando Fernández (UNLP y Conicet).

- Cañadón Fta Miche (Pcia. de Río Negro): análisis de la industria lítica, en colaboración con el Dr. Mariano Ramos (UNLu y Ciafic-Conicet) y el alumno Alejandro Homar. Se presentó una comunicación al respecto, en coautoría, en el XI Coloquio Binacional Argentino-Peruano (Buenos Aires, octubre 2016).

- Coordinación del estudio del alero Nestares (Pcia. de Río Negro). En curso y en colaboración.

- La circulación de la dacita en la cuenca del río Limay. Estudio en curso.

- Publicación: Fernández, Fernando J., Luis M. del Papa, Emiliano Mange, Pablo Teta, Eduardo Crivelli Montero, Ulyses F.J. Pardiñas. 2016. Human subsistence and environmental stability during the last 2200 years in Epullán Chica cave (northwestern Patagonia, Argentina): A perspective from the zooarchaeological record. *Quaternary International*

391:38-50. ISSN 1040-6182. 2016

- Comunicación: Efectos del vulcanismo en las poblaciones humanas y animales en la cuenca del río Limay. En colaboración. Se presentó esta comunicación: F. Fernández, M. Tammone, J., E. Crivelli Montero y U. Pardiñas. La acción volcánica sobre las comunidades de pequeños mamíferos terrestres en cuatro sitios arqueológicos de Norpatagonia (Argentina). Seminario Interdisciplinario Sobre Sociedades del Pasado SISPA 2016-Volcanes. 22 y 23 de agosto. Centro Científico y Tecnológico Conicet. Av. Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, Mendoza, Argentina.

Estos trabajos se enmarcaron en los siguientes proyectos:

- PIP 112 201101 00419, período 2012/2014. La circulación de personas, de bienes y de ideas en la cuenca del río Limay durante el Holoceno. Direcotr: Crivelli.

- Ubacyt 20020130100350BA Arqueología del cañadón Fta Miche, un corredor entre el valle del río Limay y el área de Pilcaniyeu en la provincia de Río Negro. Director: Crivelli.

- PICT 2011-0776. Poblamiento y movilidad en espacios discontinuos: cañadón del Tordillo

(Neuquén) y arroyo Comallo (Río Negro). Aportes de la Arqueología a la construcción de 10000 años de historia regional y a la protección y al manejo del patrimonio cultural. Directora: Dra. Mabel M. Fernández (UNLu, UNLPam y Ciafic-Conicet)

Estas investigaciones continuaron las que dirigiera la Académica Emérita Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida. Se hicieron en el Ciafic y cabe un especial agradecimiento al Dr. Juan Tramezzani, Presidente de la Fundación Instituto de Neurobiología.

Norte de Sinaí (Egipto)

Se continúan presentado resultados de las excavaciones realizadas en el sitio Tell el-Ghaba.

- Crivelli, Eduardo, Silvia Lupo y Claudia Kohen. Building B, a domestic construction at Tell el-Ghaba, North Sinai. Proceedings of the ICE XI. Florencia (Italia), 2015. Aceptado para publicación.

- Las casas-torre en el Bajo Egipto durante el Período Tardío (Dinastías XXVI a XXX). Ila Conferencia de Egiptología Latinoamericana, 6 y 7 de septiembre de 2016. Organizada por el Instituto de Historia Antigua Oriental “Dr. Abraham Rosenvasser”, Facultad de Filosofía y Letras, UBA, en el Centro Cultural Paco Urondo, 25 de Mayo 217, Planta Baja, CABA. Conferencista invitado. En colaboración con la Dra. Silvia Lupo.

- Las investigaciones de la Misión Arqueológica Argentina en Tell el-Ghaba, Sinaí (Egipto). Disertante, por invitación, en las III Jornadas Intercátedras Paleoantropología y Evolución y Prehistoria General. Rosario, 29 de septiembre de 2016.

Estas actividades se realizaron en el marco de este proyecto:

- PICT 2011 N° 1883: Tell el Ghaba-Norte de Sinaí. Planificación y arquitectura de un sitio de frontera egipcio de la Baja Época entre los siglos VII-VI a.C. Directora: Dra. Silvia Lupo.

Otras actividades fueron la dirección de tesis doctorales y la evaluación de proyectos y de trabajos científicos.

Ing. Juan Carlos Ferreri:

- En el ámbito de la Academia, durante el año, se llevaron a cabo las tareas correspondientes al cargo de Académico Tesorero comenzadas en abril de 2015.

- En el mes de marzo restablecí, como miembro de la Academia, el memorándum de entendimiento con la firma ESSS de Argentina S.A. por el cual, actuando con carácter ad-honorem y para fines académicos, la citada empresa me otorgó a título gratuito cinco licencias para uso académico del software CFD de ANSYS en sus versiones actuales.

- Realicé además tareas de investigación y desarrollo en la ANCSA, de enseñanza de posgrado y de gestión en la Facultad de Ingeniería de la UBA (FI-UBA), a saber:

- Participé como miembro titular de las reuniones de la Comisión de Doctorado de la Secretaría de I+D de la FI-UBA hasta el mes de mayo.

- Continué las tareas de guía del Ing. José Jiménez Díaz en el área de Fluidodinámica Computacional.

- Continué la dirección de los trabajos del doctorando Lic. Alejandro Iván Lazarte en la Universidad Nacional de San Martín. La tesis se encuentra en escritura.

- Publicación: A.I. Lazarte and J.C. Ferreri, J.C., “Analytical and Computational Analysis of Flow Splitting in Multiple, Parallel Channels”, World Journal of Nuclear Science and Technology, 6, 170-190, 2016.

Dr. Francisco García Bazán:

1. Investigación y docencia

Investigador Superior del CONICET, tema de investigación en progreso: «Las más antiguas bibliotecas cristianas. Patrimonio cultural y doctrina». Se dirigen cuatro tesis de doctorado en Filosofía y en Letras en Universidad Católica Argentina y Universidad de Groninga (2), Universidad Nacional de Cuyo (1) y Universidad del Salvador (1). Miembro de la Comisión del Doctorado en Filosofía (USAL). Se han evaluado informes de diversos niveles de investigación del CONICET y FONDECYT-CHILE

2. Publicaciones.

a) Editas:

Libros:

- A. Piñero, F. García Bazán, José Montserrat Torrents, *Textos gnósticos. Biblioteca de Nag Hammadi III. Apocalipsis y otros escritos*, 3ª. Ed., Madrid, Trotta, 2016, 500 págs.

- A. Piñero, F. García Bazán, J. Montserrat Torrents, *Textos Gnósticos. Biblioteca de Nag Hammadi II. Evangelios, Hechos, Cartas*, 5ª. Ed., Madrid, Trotta, 2016, 320 págs.

- F. García Bazán, *La gnosis eterna. Antología de textos gnósticos griegos, latinos y coptos III. Gnósticos libertinos, y testimonios herético-gnósticos, alquímicos y neoplatónicos*, Madrid, Trotta, 2016, 178 págs.

- F. García Bazán y Juan Fernando Ortega Muñoz, *El alborear andaluz de la Filosofía Española*, Málaga, Universidad de Málaga, 2016, 120 págs.

Artículos:

- “El Sobre los principios de Orígenes y el Tratado tripartito (NHC I, 5) reconsiderados” en A. Van den Kerchove y L.G. Soares Santoprete (éds.), *Gnose et manichéisme. Entre les oasis de l’Égypte et la Route de la Soie. Mélanges en l’honneur de Jean-Daniel Dubois*, Bibliothèque de l’École des Hautes études, Sciences Religieuses 176, BREPOLs, Turnhout, 2017, pp. 67-91.

- “El debate sobre el diaconado femenino, pasado y presente”, en *Gazeta del Progreso*, Buenos Aires, Club del Progreso, 16/11/2016.

- “El mal y los males”, en *Revista Ñ*, N° 644, Clarín, 30-01-2016, p.6.

- “El diaconado femenino”, en *Revista Ñ*, n° 662, Clarín, 4-06-2016, p. 14.

- Prólogo al libro de Antonio Las Heras, *Sigmund Freud, psicoanálisis y parapsicología*, Buenos Aires, Ediciones del Amanecer Dorado, 2016, p. 9-11.

Congresos y Jornadas

- “Gnosis original, verdadera gnosis y gnosis herética. La gravitación heresiológica en Isidoro de Sevilla (Etimologías VIII, 5, 1-70)”, en XI Jornadas de Filosofía Medieval, 19-22 abril 2016, ANCSA, 25 pp.

- “Las visiones de Zósimo” y “Paracelso como fenómeno espiritual”, según Jung», en Jornada Homenaje a Carl G. Jung en el 55 Aniversario de su fallecimiento, “La banalización de la condición humana en la actualidad”, 6 de junio de 2016, en el Auditorio Florentino Ameghino de la Sociedad Científica Argentina.

- “Propuestas radicales sobre la experiencia del sí-mismo: Plotino y Francisco de Asís, Shankaracharya y los gnósticos”, conferencia en I Jornadas Internacionales de Filosofía “El cuidado de sí y el cuidado del mundo”, Universidad del Salvador, Facultad de Filosofía, Letras y Estudios Orientales, 24 a 26 agosto, 2016.

- “Fenomenología de las religiones e historia de las religiones” en XXVII Encuentro Nacional de Fenomenología y Hermenéutica, AN-CBA, Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli, 20 setiembre 2016, 17 pp.

- “La tradición aritmológica del neoplatonismo pitagorizante: Moderato de Gades, Nicómaco de Gerasa y Jámblico de Calcis», en VII Jornadas de Filosofía e Historia de las Religiones del 5 al 7 de Octubre en Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, sobre “La numerología y lo sagrado”.

b) en prensa

Libros

- *La concepción pitagórica del número y sus proyecciones*, 2ª. Edición corregida y aumentada, Buenos Aires, El Hilo de Ariadna, 2017, 250 págs.

- “Las primeras bibliotecas cristianas: Aelia Capitolina, Cesarea de Palestina, Nag Hammadi y Roma”, conferencia de ingreso como académico titular de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, junio de 2015, 24 pp.

Ing. Abel J. González:

- Asesoramiento a la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina
- Representación antes organismos científicos internacionales con funciones en el campo de las radiaciones ionizantes, la protección radiológica y la seguridad nuclear tecnológica (‘safety’) y física (‘security’);
- Participación de eventos nacionales e internacionales sobre estos temas y
- Enseñanza especializada en Universidades y otros centros de instrucción.

La descripción resumida de esas actividades es la siguiente (por orden cronológico)¹:

Presidencia de la Sesión sobre Organizaciones de Alta Fiabilidad en Cultura de Seguridad y participación en la Sesión de Diálogo Abierto que formaron parte de la Conferencia Internacional sobre Aspectos Humanos y Organizativos para Garantizar la Seguridad Nuclear - Exploración de 30 años de Cultura de Seguridad, la que tuvo lugar en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), en Viena, Austria, entre el 22 y 26 febrero.

1. Algunos de los eventos donde tuvieron lugar las actividades han sido descritos con más detalle. Las presentaciones detalladas en la descripción están disponibles a pedido en formato pdf.

La Conferencia brindó una oportunidad a la comunidad nuclear para reflexionar sobre el papel fundamental que los aspectos humanos y organizacionales desempeñan para garantizar la seguridad y, en particular, la Conferencia: (i) revisó la experiencia adquirida con respecto a los factores humanos y organizativos, a la cultura de la seguridad y al liderazgo en la seguridad; (ii) permitió compartir y recoger experiencias relacionadas con acontecimientos, enfoques, métodos e investigación actuales en las áreas de factores humanos y organizativos, cultura de la seguridad y el liderazgo de la seguridad; e (iii) identificó las necesidades futuras para la construcción de capacidades de resiliencia de la organización con el fin de fortalecer aún más la defensa en profundidad de las instalaciones y actividades nucleares. El programa y libro de resúmenes de la Conferencia y las presentaciones están disponibles en la web del OIEA. Las memorias de la Conferencia, las que incluyen mis conclusiones sobre la sesión que debí presidir estarán disponibles en la página web del OIEA.

Participación de la trigésimo novena reunión de la Comisión de Normas de Seguridad (CSS) del OIEA, como miembro de la CSS, la que se llevó a cabo en la sede del OIEA, en Viena, Austria, entre el 5 y el 8 de abril.

La trigésimo novena reunión de la CSS llevó a cabo las siguientes acciones principales:

- Escuchó informes de los Comités respectivos a saber: Comité de Normas de Preparación y Respuesta para Emergencias; A. Heinrich, Presidente / M. Breitingner, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad Nuclear; F. Feron, Presidente / M. Svab, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad Radiológica; G. Massera, Presidente / T. Colgan, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad de Transporte; P. Hinrichsen, Presidente / S. Whittingham, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad de los Desechos; G. Williams, Presidente/G. Siraki; y Comité de orientaciones sobre seguridad física; B. Dal, Presidente / I. Barraclough, Secretario Científico

- Trató y aprobó las siguientes nuevas normas de seguridad internacionales:

Requisitos de Seguridad:

- Requisitos de seguridad sobre Liderazgo y Gestión de la Seguridad (DS456)
- Requisitos de seguridad sobre la Seguridad de los Reactores de Investigación (DS476)

Guías de Seguridad:

- Guía de seguridad sobre Protección y Seguridad radiológica en los Usos Médicos de la Radiación Ionizante (DS399)

- Guía de seguridad sobre la Gestión Previa a la Disposición de los Residuos de la Utilización de Materiales Radiactivos en la Medicina, Industria, Investigación, Agricultura y Educación (DS454).
- Guía de seguridad sobre el Establecimiento de una Infraestructura Nacional de Seguridad Radiológica (DS455).
- Trató y aprobó los siguientes proyectos para nuevas normas de seguridad:

- Proyecto de DPP DS495 para los nuevos Requisitos de Seguridad sobre Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos, 20xx Edición, revisión de SSR-6.

- Proyecto de DPP DS494 para una guía de Seguridad sobre Protección contra Riesgos Internos en el Diseño de Centrales Nucleares, revisión y combinación de NS-G-1.7 y NS-G-1.11

- Tomó nota del siguiente proyecto de publicaciones de la Colección de Seguridad Física Nuclear: Proyecto de Guía de aplicación en NST020, Sostenimiento de un Régimen de Seguridad Física Nuclear.

Co-presidencia de la Conferencia Internacional sobre Sistemas de Regulación Nuclear Efectivos: Manteniendo las Mejoras Globalmente (International Conference on Effective Nuclear Regulatory Systems: Sustaining Improvements Globally), la que se llevó a cabo en la sede del OIEA, en Viena, Austria, entre el 11 y el 15 de abril.

Esta fue la cuarta de una serie de conferencias sobre sistemas regulatorios nucleares eficaces, que se habían celebrado en Ottawa, Canadá, en 2013, en Ciudad del Cabo, Sudáfrica, en 2009 y en Moscú, Federación de Rusia, en 2006. Sobre la base de las conclusiones y deliberaciones de estos eventos, la conferencia resumió los esfuerzos mundiales por la seguridad nuclear de los reguladores de seguridad nuclear, examinó cuestiones que son importantes para la comunidad global de regulación nuclear, y centrándose, en particular, sobre su papel clave para garantizar la seguridad nuclear tecnológica y física. La conferencia revisó y evaluó las formas de mejorar aún más la eficacia de los sistemas de regulación de las instalaciones y actividades nucleares, tanto para la seguridad nuclear tecnológica como para la seguridad nuclear física. Se revisaron en particular los elementos de acción en el resumen presentado por el Presidente de la conferencia celebrada en 2013 en Ottawa, las lecciones del accidente de Fukushima Daiichi, los debates en otras conferencias internacionales y en las reuniones de expertos internacionales realizadas en el marco del Plan de Acción del OIEA sobre Seguridad Nuclear, así como la Convención de Seguridad Nuclear y los principios enunciados en la Declaración de Viena sobre la Seguridad Nuclear.

Invitado especial y expositor del Decimocuarto Congreso de la Asociación Internacional de Protección contra las Radiaciones (IRPA), IRPA

XIV, el que se llevó a cabo en la Ciudad del Cabo, República de Sudáfrica, del 9 al 13 de mayo.

Los Congresos cuatrienales de la IRPA representan la reunión mundial profesional de primera clase en la seguridad radiológica en todos los ámbitos de aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes. La Argentina ha tenido una tradicional participación masiva en esos Congresos, que reúnen a miles de especialistas de todos los países. De hecho el IRPA XII fue organizado en Buenos Aires con una participación global extraordinaria.

En IRPA 14, IRPA también festejó su 50 aniversario celebrando las contribuciones importantes a la ciencia y la aplicación práctica y segura de radiación que IRPA y sus sociedades asociadas han realizado durante los últimos 50 años. Debido a esa celebración y por haber sido merecedor del premio Sievert que se otorgó en el IRPA XI en el año 2004, fui especialmente invitado a disertar sobre el estado actual de la ciencia y la práctica a través de la lente de la Conferencia Sievert del IRPA XI. Mi presentación, se focalizó en mi propuesta de 2004, es decir que la protección radiológica debería evolucionar hacia un régimen global armonizado y sostenible en todo el mundo.

Es imposible resumir en escueto resumen todas las novedades expuestas en el IRPA XIV las que están disponibles en la página web del IRPA y muchos menos las ricas discusiones técnicas. Quisiera destacar sin embargo el tratamiento de una vieja idea propuesta por el suscrito hace ya más de una década, la que parece que va tomando cuerpo. Esta es ampliar el estudio de los efectos de la exposición a las radiaciones no solo a diferentes dosis de radiación y a diferentes tasas de dosis, sino también a diferentes derivadas segundas de la dosis. Una presentación 'keynote' del Profesor e investigador polaco Andrzej Wojcik, del Instituto Wenner-Gren del Departamento de Biociencias Moleculares de la Universidad de Estocolmo elaboró esa idea original ofreciendo un amplio reconocimiento a nuestra labor. El Instituto Wenner-Gren está interesado en los factores que afectan la sensibilidad de las células eucariotas a la radiación ionizante. Trabaja con diferentes tipos de células que irradia con diferentes dosis y tasas de dosis de radiación ionizante con fuentes de baja y de alta transferencia lineal de energía, y analiza los efectos citogenéticos (aberraciones cromosómicas y micronúcleos), la reparación del ADN y la supervivencia celular y los mecanismos que subyacen a la radiosensibilidad. En ese contexto se ha reconocido que en muchos escenarios de exposición a la radiación ionizante, la tasa de dosis no es constante, es decir que la segunda derivada de la dosis es cambiante. A pesar de esto, la mayor parte en estudios *in vitro* e *in vivo* dirigidos a la investigación de los efectos de la radiación ionizante se llevan a cabo con exposición de las muestras a tasas de dosis constante.

En consecuencia, existen muy pocos datos sobre los efectos biológicos de la exposición a los cambios en las tasas de dosis. Esto puede ser no solo debido a las limitaciones técnicas de instalaciones de irradiación estándar, sino también al hecho de que la importancia de la investigación en esta área no ha sido apreciada.

Invitado especial y orador en la Conferencia Internacional sobre los Efectos en la Salud atribuibles a Chernobyl: Predicciones y Datos Reales 30 Años Después del Accidente (Health Effects of Chernobyl: Prediction and Actual Data 30 Years After the Accident), en la ciudad de Obninsk, Federación de Rusia, del 16 al 19 mayo.

La Conferencia, dedicada al 30 aniversario del accidente de Chernobyl, fue organizada por el Centro Médico de Investigación Radiológica A. Tsyb, del Centro Nacional de Investigación Médica Radiológica del Ministerio de Salud de la Federación de Rusia y el Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud para la Investigación y Formación en Radio-epidemiología en Obninsk, Rusia.

La Conferencia proporcionó una plataforma para compartir conocimientos y debates sobre las siguientes áreas entre otras: efectos ecológicos del accidente y el impacto sobre el medio ambiente; métodos de dosimetría utilizados para la evaluación de la población y las exposiciones individuales; métodos de dosimetría biológica para la evaluación individual de dosis (citogenética, ensayos moleculares, EPR, evaluación de la contaminación interna, etc.); riesgos resultantes de los estudios epidemiológicos de los trabajadores y de la población; consecuencias psicológicas, sociales y éticas asociadas al accidente, respuesta y períodos de recuperación; preparación y respuesta a emergencias de radiación médica; y, estrategia de comunicación de riesgos en situaciones de emergencia y recuperación. La Conferencia ofreció una excelente oportunidad para el intercambio de información cara a cara y la intercomunicación con los mejores expertos del mundo que compartieron conocimientos y experiencias resultantes del accidente de Chernobyl.

En la Conferencia hubo presentaciones y discusiones específicas sobre: la contaminación radiactiva del medio ambiente y aspectos ecológicos; la rehabilitación práctica de la agricultura y la silvicultura en los territorios afectados; análisis de las contramedidas de protección de la población llevadas a cabo en las fases tempranas e intermedias del accidente; teoría y medidas prácticas para la protección radiológica de la población después del accidente; análisis retrospectivo de más de 30 años de enfermedades agudas por radiación en las personas expuestas a la radiación; monitoreo dosimétrico y dosimetría retrospectiva de la población en los períodos tempranos y tardíos después del accidente; las dosis de radiación al público en la Federación Rusa; la estimación de las dosis individuales de

tiroides; la experiencia de cuatro estudios de dosimetría retrospectivos: Semipalatinsk, Chernobyl, Fukushima, e Hiroshima y Nagasaki; dosimetría de la radiación que conllevó a la muerte de trabajadores; la asistencia técnica del OIEA en la remediación de sitios contaminados radiactivamente; lecciones aprendidas sobre las consecuencias para la salud de los accidentes nucleares y recomendaciones para el futuro; resultados de los trabajos del Registro Nacional Ruso de radio-epidemiología y perspectivas sobre su desarrollo futuro; efectos sobre la salud en la República de Belarús: la morbilidad en la población afectada, los problemas creados y las formas de resolverlos; el papel del Programa de Radiación de la OMS en la mitigación de las consecuencias para la salud del accidente: enfoque global de las lecciones aprendidas; cribado de la glándula tiroides en la población expuesta: Resultados y experiencia de 30 años de investigación; impacto del accidente en la salud de los niños; la respuesta individual a la radiación de bajo nivel; resultados de estudios de mutagénesis génica somática; contribución de la morfología para estudiar el cáncer de tiroides inducido por la radiación en Rusia; características moleculares y genéticas de los cánceres de tiroides atribuibles al accidente; características clínicas y epidemiológicas de los trabajadores afectados por el accidente; y problemas socio-psicológicos de las personas expuestas a la radiación como resultado del accidente. También hubo una discusión específica sobre la gestión de los riesgos de salud después del accidente de Fukushima.

Como responsable de los estudios internacionales que se llevaron a cabo en Chernobyl y en Fukushima, fui invitado a disertar sobre el tema:

Fukushima vis-à-vis Chernobyl.

Recibí una medalla por nuestro trabajo para evaluar y mitigar las secuelas radiológicas de Chernobyl.

Encuentro académico con la delegación de la Federación Rusa ante el Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR), en Moscú, Federación Rusa, el 20 de mayo.

El encuentro tuvo lugar en el Centro Federal de Biofísica Médica ‘Burnazyán’ de la Agencia Federal de Medicina Biológica (Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of the Federal Medical Biological Agency) de la Federación Rusa, en Moscú. Esta institución ha representado tradicionalmente a Rusia ante el UNSCEAR. La reunión fue atendida por la delegación en pleno y por asesores en el área de epidemiología y dosimetría.

El objeto fue discutir académica- e informalmente dos temas específicos de interés de Argentina en UNSCEAR a saber (i) la confusión existente con el así llamado ‘factor de eficacia de dosis y tasa de dosis (DDREF)’, es decir del factor estimado que generaliza la eficacia biológica generalmente

más baja (por unidad de dosis) de las exposiciones a dosis bajas y tasas de dosis bajas de radiación, con respecto a exposiciones a dosis y tasas de dosis altas, el que fue causa de gran desconcierto en Fukushima y que podría afectar a otros frente a una situación similar; y, (ii) que UNSCEAR se expida sobre el gran cambio que se pretendería introducir en el coeficiente que se utiliza en las normas internacionales para calcular las dosis de radón a partir de la concentración de actividad de este nucleído en aire. Hubo acuerdo que existe en el público y aun entre los especialistas una gran confusión con respecto al DDREF y que debe ser aclarada. También se acordó que el cambio que se ha sugerido de un factor 3 para el coeficiente del radón es cuestionable. Se acordó que algunos de los datos epidemiológicos son muy discutibles, provienen de poblaciones muy fumadoras, en las que se incrementa notablemente el detrimento atribuible a la radiación en los pulmones, y que ese cambio afectaría la legislación laboral y el consenso existente sobre la radiación de fondo y que, consecuentemente, UNSCEAR debería expedirse sobre el problema.

De la reunión participo el legendario delegado Ruso a UNSCEAR y a la ICRP, el muy reconocido y prestigiado Académico Leónidas Illán quien, pese a su avanzada edad, tuvo una participación muy activa en la reunión.

Además fui invitado a recorrer las instalaciones recientemente inauguradas de un museo dedicado a la historia rusa en relación con la protección y la seguridad contra las radiaciones. Me pareció extraordinario y muy rico en información, mucha de ella confidencial hasta hace poco. El museo contiene una reproducción de la oficina de la recientemente fallecida Dra. Angelina Guskova, quien fue la radio-patóloga que salvo muchas vidas en Chernobyl.

Invitado especial y expositor de la Conferencia Internacional sobre Fomento de la Aplicación Global de Programas de Clausura y Restauración Ambiental (Advancing the Global Implementation of Decommissioning and Environmental Remediation Programmes), la que tuvo lugar en Madrid, Reino de España, del 23 al 27 de Mayo.

La Conferencia fue organizada por la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) con la colaboración de la Comisión Europea, la Agencia de la Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, ENRESA, el Consejo de Seguridad Nuclear y UNESA de España y que tuvo lugar en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid, España. Reunió a alrededor de 500 representantes de más de 70 Estados y de diversos organismos nacionales e internacionales. El suscripto fue el único participante de Argentina.

Fui el organizador de las últimas grandes conferencias internacionales sobre estos temas, a saber: el Simposio sobre Restauración de Ambientes

con Residuos Radiactivos, el cual fue organizado por el OIEA, auspiciado por el Gobierno de los EE.UU., a través el Departamento de Energía (US-DOE), la Agencia de Protección Ambiental (USEPA) y la Comisión de Regulación Nuclear (USNRC), y celebrada en Arlington, Virginia, EE.UU., del 29 noviembre al 3 diciembre de 1999 (Simposio Arlington); la Conferencia Internacional sobre la Seguridad en la Clausura de Actividades Nucleares, que fue organizada por el OIEA, auspiciado por el Gobierno de Alemania a través de la Bundesamt für Strahlenschutz y celebrada en Berlín, Alemania, del 14 al 18 octubre de 2002 (la Conferencia de Berlín); la Conferencia Internacional sobre Lecciones Aprendidas a partir de la Clausura de Instalaciones Nucleares y la Interrupción Segura de las Actividades Nucleares, que fue organizada por el OIEA en co-patrocinio con la Comisión Europea y en colaboración con la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE y el Asociación Nuclear Mundial, y auspiciada por el Gobierno de Grecia a través del Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Helénica y la Comisión de Energía Atómica Griega y que tuvo lugar en Atenas, Grecia, del 11 al 15 de diciembre de 2006 (la Conferencia de Atenas); y, la Conferencia Internacional sobre la Rehabilitación de Territorios Afectados por Residuos Radiactivos, que fue organizada por el OIEA, auspiciada por el Gobierno de Kazajstán y celebrada en Astana, Kazajstán, del 18 al 22 mayo de 2009 (la Conferencia Astana); además de tener una activa participación en la organización de la Conferencia Internacional sobre Control y Gestión de Materiales Radiactivos Inadvertidamente Incorporados en Chatarra, la cual fue organizada por el OIEA y auspiciada por Consejo de Seguridad Nuclear español en Tarragona, España, del 23 al 27 de febrero de 2009 (Conferencia Tarragona). Quizás por esos motivos, fui invitado a ofrecer una conferencia ‘keynote’.

Los participantes de la Conferencia tuvieron la oportunidad de revisar los retos, logros y lecciones aprendidas en el campo del desmantelamiento de instalaciones nucleares así como en los programas de protección del medio ambiente y restauración de emplazamientos llevados a cabo en la pasada década. Se buscó fomentar la aplicación global de programas de clausura y restauración ambiental ofreciendo un marco en el que técnicos y expertos pudieron compartir mejores prácticas y experiencias en estos campos no solo desde el punto de vista técnico y tecnológico sino también en los aspectos regulatorios, económicos y sociales. Los temas que se trataron fueron los siguientes: el establecimiento de políticas y estrategias nacionales para permitir y mejorar la clausura de actividades nucleares y la restauración ambiental; el marco regulatorio y las normas para la clausura y remediación ambiental; el proceso de toma de decisiones: participación de los grupos de interés social; aspectos técnicos y tecnológicos de los programas de desmantelamiento; aspectos técnicos y tecnológicos de los

programas de remediación ambiental; optimización de la gestión de residuos y materiales provenientes de desmantelamientos; gestión de residuos y estudio de casos en la remediación ambiental; gestión de proyectos: habilidades, y consideraciones de la cadena de suministros; y, necesidades futuras y cooperación internacional. También hubo una sesión especialmente dedicada a Sesión de Jóvenes Profesionales. El programa completo y los trabajos presentados se encuentran en la página web del OIEA.

El objetivo final de la conferencia fue diseñar y ofrecer recomendaciones sobre las estrategias y enfoques que pueden habilitar y mejorar la aplicación segura y efectiva de los programas nacionales e internacionales en las próximas décadas. La combinación de los ámbitos de desmantelamiento y restauración es una señal inequívoca de que existen importantes sinergias entre ambas actividades que deben ser exploradas para fomentar y optimizar su ejecución en todo el mundo. Sin embargo, durante las discusiones, se detectaron muchas lagunas en las actividades del OIEA en estas áreas y a nuestra propuesta un número de delegaciones consensuaron un texto para la resolución sobre seguridad que adoptará la próxima Conferencia General del OIEA.

La conferencia ‘keynote’ fue sobre el tema:

Normas internacionales sobre clausura y sobre restauración del medio ambiente como base para un marco regulador nacional: estado actual y perspectivas.

(8) Profesor invitado del Curso de la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University, WNU)² en cooperación con la universidad de Ciencias de Malasia (Universiti Sains Malaysia, USM), que tuvo lugar en Penang, Malasia, del 30 de mayo al 2 de junio.

El curso de la Universidad Nuclear Mundial y la Universiti Sains Malaysia en Penang, Malasia fue muy concurrido por alumnos de muchos países y presentó una oportunidad importante para transmitir la experiencia regulatoria Argentina.

2. La World Nuclear University (WNU) es una red mundial de instituciones educativas y de investigación dedicadas a los usos pacíficos de la energía nuclear. Fue inaugurada en 2003 bajo una Declaración de compromiso de 32 participantes iniciales y cuatro organizaciones fundadoras. La WNU ofrece una variedad de programas educativos y de capacitación nucleares únicos en todo el mundo, organizados por el Centro Coordinador de la WNU en colaboración conjunta con miembros de la red de la WNU. Estos programas, basados en el apoyo de la industria, los gobiernos y el mundo académico, están diseñados para satisfacer las necesidades de formación de los profesionales nucleares internacionales, en particular en el ámbito del liderazgo nuclear. Hasta junio de 2016, casi 5000 participantes de más de 60 países han asistido a programas de la WNU. Los cuatro miembros fundadores de la WNU están formados por dos organizaciones industriales, la Asociación Nuclear Mundial y la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO), y por dos organizaciones intergubernamentales, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Agencia de Energía Nuclear (AEN) de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. Desde su creación, la red de la WNU se ha ampliado para incluir a más de 40 instituciones intergubernamentales, académicas e industriales en unos 30 países, incluida la Argentina.

La procedencia de los alumnos incluyó las siguientes instituciones y países: Comisión Afgana de Energía Atómica (AAEHC), Afganistán; Autoridad de la Energía Atómica, Sri Lanka; Organización de Energía Atómica de Irán (AEOI), República Islámica de Irán Comisión de Energía Atómica de Bangladesh y el Instituto de Radiación y Tecnología de Polímeros, Bangladesh; Instituto de Protección Radiológica de China (CIRP), China; Departamento de Energía Atómica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Myanmar; Agencia de Energía Nuclear, Mongolia; Autoridad Reguladora Iraquí (IRSRA), Irak; Ministerio de Minas y Energía, Camboya; Ministerio de Trabajo, Relaciones Laborales y Empleo y el Ministerio de Salud y Servicios Médicos, Fiji; Ministerio de Ciencia y Tecnología, Laos P.D.R.; Agencia Reguladora de Energía Nuclear (BAPETEN), Indonesia; Instituto Nacional de Normas y Tecnología Industrial y Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Papúa Nueva Guinea; Comisión Nacional de Energía Atómica (NATEC), Yemen; Universidad Nacional de Singapur, Singapur; Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST), Tailandia; Autoridad Reguladora Nuclear del Pakistán, Pakistán; y, Hospital Real, Omán.

Se dictaron conferencias sobre:

- The International Radiation Safety Regime y
- Lessons from the Major Nuclear Accidents: Feedback into the International Safety Regime

Reunión académica con la Secretaría Científica del UNSCEAR en la sede del UNSCEAR en Viena, República de Austria, el 3 de junio.

La reunión tuvo lugar para discutir sobre dos propuestas argentinas de interés para el país, las que tienen como objeto aclarar la visión científica del UNSCEAR sobre:

- el denominado ‘factor eficiencia de dosis y tasa de dosis (DDREF)’, y
- el coeficiente de dosis por unidad de exposición al radón-222 y -220 y a sus productos de filiación.

(10) Representación ante el sexagésimo tercer período de sesiones del Comité de las Naciones Unidas para el estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas, UNSCEAR, que tuvo lugar en la sede del UNSCEAR en Viena, Austria del 27 de Junio a la 1 de julio de 2016.

Participaron científicos de los Estados Miembros del UNSCEAR, a saber Argentina, Australia, Belarús, Bélgica, Brasil, Canadá, Egipto, Eslovaquia, España, Estados Unidos de América, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, India, Japón, México, Pakistán, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea, Suecia y Ucrania; su participación fue masiva (cerca de 200 delegados). Las acciones más relevantes fueron las siguientes:

1. Se discutieron detalladamente y se aprobaron cuatro informes fundamentales, a saber:

- la metodología para estimar las exposiciones públicas atribuibles a las descargas de material radioactivo al ambiente,
- la exposiciones a la radiación debida a la generación de electricidad por todos los medios,
- los riesgos y efectos de radionucleidos depositados internamente en el cuerpo humano (ver informe) y,
- las novedades relevantes acaecidas desde el pasado informe de UNSCEAR sobre el accidente de la Central Nuclear de Fukushima Dai-ichi.

2. Se analizó e instruyó a la Secretaría sobre cuatro proyectos en curso, a saber:

- epidemiología del cáncer en relación con la exposición ambiental a bajas dosis y tasas de dosis.
- evaluaciones seleccionadas sobre efectos en la salud e inferencia de riesgo de la exposición a la radiación,
- recolección de datos sobre exposiciones a la radiación, en particular sobre las exposiciones médicas y ocupacionales y,
- actividades de divulgación.

3. Se aprobó un documento detallando la dirección estratégica del UNSCEAR, el que concentra la labor futura en tres áreas generales, a saber:

- mejoras en la evaluación de los niveles de exposición de las personas en la vida cotidiana, en su entorno de trabajo, cuando se someten a procedimientos médicos, y como consecuencia de accidentes;
- mejoras en la comprensión de los mecanismos de acción de la radiación y la reacción biológica en todos los niveles de organización biológica, es decir, desde el nivel molecular hasta el nivel de la población; e,
- investigación de evidencias más definitivas sobre los efectos de la radiación en la salud en el rango de dosis bajas y de exposición crónica.

4. Se consideraron propuestas de nuevos proyectos y se aprobaron las siguientes acciones:

- iniciar este año proyectos sobre mecanismos biológicos que pueden influir en los efectos de la exposición de radiación en dosis bajas y, a propuesta Argentina, sobre efectos de la exposición al radón en los hogares y lugares de trabajo;
 - iniciar el próximo año un proyecto de epidemiología basado en una propuesta de estudios epidemiológicos de cánceres atribuibles a la exposición a la radiación desarrollada por la delegación de Estados Unidos;
- y,

- solicitar a la delegación de Francia que elabore material de trabajo (conjuntamente con Argentina) para discutir una propuesta de esa delegación sobre cánceres secundarios atribuibles a radioterapia, con la perspectiva de aceptar la propuesta en el próximo año.

5. Se requirió a la Secretaría preparar documentos breves sobre:

- la visión científica del UNSCEAR sobre la el ‘factor de efectividad de dosis y tasa de dosis (DDREF)’ (propuesto por Argentina); y,

- una evaluación de los datos de cáncer de tiroides en las regiones afectadas por el accidente de Chernobyl.

6. Se discutieron una serie de temas administrativos de los cuales los más importantes políticamente son la ampliación de la membresía del UNSCEAR y el uso fondos fiduciarios para sostener el trabajo de la Secretaría:

7. Se acordó celebrar el 64 período de sesiones de UNSCEAR en Viena, 29 de mayo al 2 de junio de 2017.

(11) Profesor invitado del curso “La industria nuclear mundial de hoy” organizado por la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University) en colaboración con el Korea Atomic Energy Research Institute (KAERI) en Seúl, República de Corea, del 5 al 8 de Julio.

El curso se llevó a cabo en el centro Nonhyeon dong, Gangnam-gu, en Seúl y tuvo una concurrencia de alrededor de 50 especialistas nucleares coreanos.

Se dictaron conferencias sobre:

- Internacional Regime: Radiation and Nuclear Safety, Security and Safeguards; y

- Management of Radiation Risk in Accident and Post Accident Conditions

(12) Profesor invitado del curso “La industria nuclear mundial de hoy”³ organizado por la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University) en colaboración con la Universidad Tsinghua y la China Nu-

3. El curso de la WNU denominado “La industria nuclear mundial de hoy” se centra en y están diseñados para mejorar el conocimiento sobre cómo la ciencia y la tecnología nucleares tal como se aplican en el mundo de hoy. Contiene conferencias internacionales de expertos sobre una amplia gama de temas con el objetivo de ofrecer conocimientos prácticos, una perspectiva global y una visión del futuro, lo que debería estimular el interés entre los asistentes en la continuación de las carreras en esta área.

Los participantes pueden ser personal de centros de investigación nuclear, profesionales de la industria nuclear local y de la cadena de suministro o empleados gubernamentales equivalentes, incluidos los reguladores y los planificadores de energía. Los estudiantes universitarios en ciencia e ingeniería nuclear son bienvenidos. En general, son personas con conocimientos básicos de ciencia nuclear y tal vez algún conocimiento especializado en una o más áreas. El objetivo general del curso es dar a los asistentes un amplio conocimiento de los temas clave en la industria mundial de hoy, para que puedan poner su propio papel actual en perspectiva, al tiempo que puedan percibir las oportunidades del futuro. Un objetivo relacionado es alentar a los diferentes grupos involucrados en la energía nuclear en el país a comunicarse más estrechamente entre sí, en beneficio de todos.

clear Energy Association (CNEA), en Fuzhou, República Popular de China, del 11 al 15 de julio.

Este curso habitualmente se dicta en la Universidad Tsinghua en Beijing pero excepcionalmente se llevó a cabo en Fuzhou, la capital de la provincia de Fujian en la República Popular China, la que es la mayor ciudad de la provincia y la más industrializada. El curso fue paralelo al de Corea y fue atendido por más de cien especialistas nucleares chinos, la mayoría provenientes de la provincia de Fujian.

Se dictaron conferencias sobre:

- Internacional Regime: Radiation and Nuclear Safety, Security and Safeguards; y
- Management of Radiation Risk in Accident and Post Accident Conditions

(13) Profesor invitado al Instituto de Verano (Summer Institute) de la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University) que se llevará a cabo en la ciudad de Ottawa, Canadá, del 18 al 23 de julio.

El Instituto de Verano de la WNU es un tradicional evento educativo con un programa intensivo de seis semanas para futuros líderes nucleares que se celebra anualmente en diferentes lugares. Este año 2016 el Instituto de Verano tuvo lugar en Ottawa, Canadá y ofreció un amplio programa de conferencias, tutorías, viajes de campo a instalaciones nucleares e industriales y proyectos de equipo dirigidos por algunas de las principales autoridades internacionales.⁴ Las conferencias abarcaron la seguridad nuclear, la protección de las personas y el medio ambiente, y el desarrollo sostenible, la innovación tecnológica nuclear, la diplomacia nuclear y las operaciones nucleares. El programa también incluyó eventos culturales y sociales.

La Conferencias del suscrito fueron sobre los siguientes temas:

- Las bases científicas de la protección radiológica (Scientific Basis of Radiation Protection);
- El régimen internacional de seguridad (International Safety Regime);
- Lecciones de accidentes pasados (Lessons from Past-Accidents); y,
- El accidente de Fukushima Daiichi (The Fukushima Daiichi Accident).

(14) Conferencista invitado por la Comisión Canadiense de Seguridad Nuclear (Canadian Nuclear Safety Commission-Commission ca-

4. El Instituto de Verano de la WNU en Ottawa involucró a unos 70 participantes, seleccionados de profesionales nucleares prometedores que han demostrado un fuerte potencial de liderazgo. Los graduados de la WNU formaran parte de una red global en expansión de futuros líderes en la profesión nuclear. Desde el inicio del Instituto de Verano en 2005, un total de 988 becarios de 81 países han completado con éxito el Instituto de Verano de la WNA.

nadienne de sûreté nucléaire), CNSC, en el ciclo Guest Speakers series; CNSC headquarters, Ottawa, Canadá; 19 de julio.

Se trató de una sesión académica con el personal científico de la CNSC. La conferencia versó sobre el tema:

El entresijo de la regulación de la exposición a dosis bajas de radiación (The conundrum of regulating low-dose radiation exposure)

(15) Conferencista invitado al Curso de Postgrado Regional en Seguridad Internacional, Desarme y No-proliferación de la Fundación de la No-proliferación para la Seguridad Global (NPS Global); Sede de la NPS Global, Ciudad de Buenos Aires, Argentina, 9 de agosto.

Se dictó una conferencia sobre:

Protección y seguridad nuclear.

(16) Conferencista en el Curso de Postgrado de Protección Radiológica; Centro Atómico Ezeiza, Ezeiza, Partido de Esteban Echeverría, Provincia de Buenos Aires, Argentina; 16 de agosto.

Se dictaron conferencias sobre:

- Dificultades en la regulación de bajas dosis: atribución retrospectiva de efectos a la radiación vis-à-vis inferencia prospectiva de riesgos;

- Filosofía de la protección radiológica: retos para el futuro; y,

- Consecuencias radiológicas de Fukushima: estimación final del OIEA.

(17) Profesor invitado del curso 2016 de la Escuela Internacional de Derecho Nuclear (International School of Nuclear Law) organizada por la Universidad de Montpellier y la Agencia de la Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE-NEA), en Montpellier, Francia, del 21 al 27 de agosto.

La Escuela Internacional de Derecho Nuclear (ISNL) fue establecida en 2001 por la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE (NEA) en cooperación con la Universidad de Montpellier, ha sido diseñada para proporcionar a los participantes un entendimiento comprensivo de las diversas cuestiones legales relacionadas con la seguridad, y el uso eficiente y seguro de la energía nuclear. Hemos participado en el claustro de la escuela desde sus comienzos. Hasta la fecha, la Escuela Internacional de Derecho Nuclear ha brindado una oportunidad educativa única a más de 800 estudiantes graduados y jóvenes profesionales de todo el mundo.

En la versión 2016 de la Escuela hemos dictado una conferencia sobre:

- Aspectos técnicos y jurídicos de los riesgos para la salud de las radiaciones ionizantes (Technical and Legal Issues on the Health Risks of Ionizing Radiation)

- También se participó de una mesa redonda *ad hoc*.

(18) Delegado ante las discusiones preparatorias de la resolución de la Conferencia General del OIEA sobre Medidas para fortalecer la coope-

ración internacional en materia de seguridad nuclear, radiológica, del transporte y de los desechos, en la Embajada de Australia en Viena, Austria, 29 de agosto y susbs.

(19) Presentación de trabajo científico ante el 7° Congreso Latinoamericano de Física Médica (ALFIM) y el 13° Congreso Argentino de Física Médica (SAFIM), en Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina, del 4 al 7 de septiembre.

Se presentó (en colaboración) el trabajo:

La protección radiológica de pacientes de radioterapia frente al potencial incremento de malignidades primarias atribuibles a la radiación.

(20) Conferencista invitado a la Reunión Técnica sobre el Proyecto de Guía de Seguridad sobre las Disposiciones para la Comunicación con el Público durante una Emergencia Nuclear o Radiológica (Technical Meeting on the Draft Safety Guide on Arrangements for Communication with the Public during a Nuclear or Radiological Emergency), Sede del OIEA, Viena, Austria, 9 de septiembre.

Se presentó la conferencia:

Poner en perspectiva los peligros para la salud: comunicación de la atribución retrospectiva de los efectos de la salud de la radiación frente a la inferencia prospectiva de los riesgos de radiación para la salud (Putting Health Hazards into Perspective: Communicating the Retrospective Attribution of Radiation Health Effects vis-à-vis the Prospective Inference of Radiation Health Risks).

(21) Expositor invitado al 5° Simposio Internacional de Expertos en Fukushima - Chernobyl + 30, Fukushima + 5: lecciones y soluciones para la cuestión de Fukushima sobre la tiroides (The Fifth International Expert Symposium in Fukushima - Chernobyl+30, Fukushima+5: Lessons and Solutions for Fukushima's Thyroid Question), en El Celecton Fukushima, Fukushima, Japón, entre el 25 y el 27 de septiembre.

El simposio fue organizado por la Fundación Nipón y co-organizado por la Fundación Memorial Sasakawa para la Salud, la Universidad Médica de Fukushima y la Universidad de Nagasaki. Se llevó a cabo con motivo del 30 aniversario del accidente de la central nuclear de Chernobyl y del quinto aniversario del accidente de la central nuclear de Fukushima.⁵

5. Los participantes incluyeron especialistas internacionales en el tema, profesionales de la salud, académicos en campos relacionados, representantes de la prensa y medios de comunicación y miembros del público interesados en el problema. A lo largo de dos días, a través de presentaciones de especialistas en tiroides de Chernobyl e informes sobre Fukushima por organizaciones internacionales y expertos de Japón y del extranjero, se trató de consensuar una comprensión correcta y completa de la cuestión de la tiroides en la prefectura de Fukushima.

El motivo esencial del Simposio fue la cuestión creada en relación con la atributabilidad de cánceres de tiroides al accidente, uno de los temas vitales entre los muchos problemas complejos de Fukushima, y examinar esta cuestión desde el punto de vista de la evidencia científica, con el objetivo de formular recomendaciones encaminadas a mejorar la política y los proyectos relacionados con la protección a largo plazo de la salud de los residentes. La Universidad de Medicina de

Un tema principal del Simposio fue el programa sanitario establecido por la Prefectura de Fukushima y la Universidad Médica de Fukushima denominado Gestión de la Salud de Fukushima. Gracias a este programa, a lo largo de la Prefectura de Fukushima, las personas que tenían 18 años o menos al momento del accidente (un total de 370.000) han sido sometidas a un ‘cribado’ sanitario que incluyó exámenes de detección de la tiroides por ultrasonido, y en los últimos 5 años se ha descubierto que más de 100 niños y jóvenes padecen cáncer de tiroides. Las diferencias en la opinión acerca de esta aplicación a gran escala de los exámenes de tiroides por ultrasonido han exacerbado las preocupaciones sobre la radiación. Se estimó que era esencial propagar una comprensión correcta del cáncer de tiroides, no solo entre los especialistas, sino también entre los medios de comunicación y el público en general. Con este fin, se consideró importante que los expertos internacionales se reúnan y valoren experiencias pasadas -especialmente las del accidente nuclear de Chernobyl- utilizando esta base científica como base para resolver los problemas actuales sobre la tiroides en Fukushima.

Sobre esta base se organizó el Simposio. Se lograron producir recomendaciones compartidas con el objetivo de ayudar a la Gestión de la Salud de Fukushima, obteniéndose: una comprensión imparcial y una amplia distribución de las lecciones de Chernobyl y de los informes producidos en Fukushima por organizaciones internacionales; y, recomendaciones relacionadas con la ejecución del cribado resultante de la Gestión de la Salud de Fukushima, basadas en un entendimiento compartido sobre el problema del cáncer de tiroides en Fukushima, y una evaluación del estado actual de las cosas que incluyen mejoras a la Encuesta de Gestión de la Salud de Fukushima.

Las conclusiones del Simposio fueron las siguientes:

El Simposio señaló que el accidente en Fukushima era sustancialmente diferente de Chernobyl, en términos de la cantidad de sustancias radiactivas liberadas al medio ambiente, y a la evolución del accidente y sus consecuencias. Las dosis de radiación a la tiroides recibidas por los miembros de la población general como resultado del accidente de Fukushima fue una pequeña fracción (menos del uno por ciento) de las del accidente de Chernobyl.

El Simposio concluyó que la Gestión de la Salud de Fukushima dio lugar a un aumento de la determinación de los trastornos de la tiroides

Fukushima y otros expertos japoneses, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica (UNSCEAR) convergen con evidencia de que los niveles de exposición han sido lo suficientemente bajos como para que efectos en la salud sean discernibles, y es poco probable que se vean en el futuro. Sin embargo, siguen existiendo ansiedades entre los afectados por el accidente. La permanencia a largo plazo de exposición a la radiación, aún a bajos niveles, está teniendo un gran impacto en los individuos, las familias y las comunidades que viven en las áreas afectadas.

diagnosticados incluyendo algunos tipos de cáncer en la población objetivo, por efecto del cribado. Este aparente aumento de la incidencia de trastornos tiroideos en Fukushima se puede atribuir al efecto de la detección masiva mediante técnicas ultrasónicas altamente sensibles. Sobre la base de la evidencia existente y el conocimiento actual del cáncer de tiroides inducido por la radiación, este aumento aparente no pudo ser causado por la exposición a la radiación del accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi.

De hecho, la Gestión de la Salud de Fukushima utiliza equipos ultrasonográficos altamente sensibles para el cribado de la glándula tiroides, y las anomalías detectadas de la tiroides - nódulos, quistes y cánceres - no hubieran sido detectadas si los niños asintomáticos hubieran sido examinados usando técnicas estándar. Hay una serie de características que apoyan la conclusión de que el aumento de trastornos de la tiroides es un efecto de cribado en lugar de como resultado de la exposición a la radiación:

Se obtuvieron resultados similares cuando se realizó el mismo enfoque de detección en niños que vivían lejos de las áreas afectadas por el accidente en Japón.

El tiempo de latencia para el cáncer tiroideo inducido por radiación es más largo que el transcurrido desde el accidente, en el momento de la detección.

En muchos casos, los cánceres de tiroides se encontraron en niños en su adolescencia, pero no se encontraron casos en el grupo más vulnerable de niños muy pequeños.

La proporción de casos sospechosos o malignos fue casi la misma en toda la Prefectura de Fukushima.

Además, existe una amplia evidencia, en todo el mundo, de que los cribados de la glándula tiroidea en otras poblaciones han dado lugar a un aparente aumento de la incidencia de cáncer de tiroides (tasa de detección). Sin embargo, la detección masiva en otros países no ha disminuido la mortalidad por cáncer de tiroides, lo que sugiere que solo una pequeña fracción de los cánceres de tiroides tiene el potencial de progresar a un resultado letal. Por el contrario, la terapia combinada, incluida la cirugía de la tiroides y el tratamiento con yodo radioactivo, pueden tener mayores riesgos que los planteados por el propio tumor. Además, la evidencia emergente indica que el diagnóstico de trastornos tiroideos puede causar estrés psicológico a los participantes, lo que puede, en una proporción de ellos, resultar en un perjuicio para la salud mental y la calidad de vida. Por lo tanto, la detección tiroidea de las personas que no tienen síntomas de posible enfermedad de la tiroides tiene el potencial de hacer más daño que bien a la población, y solo debe llevarse a cabo, cuando se pueden definir claros beneficios para la población. Los estudios que evalúan el riesgo-beneficio y la rentabilidad

de un programa de cribado también pueden apoyar la toma de decisiones con respecto al futuro de dichos programas de cribado.

El Simposio recomendó que el futuro del programa de cribado tiroideo de la Gestión de la Salud de Fukushima es un problema para las partes interesadas locales, es decir, aquellas que están directamente afectadas por las decisiones que deben tomarse. Los factores que deben tomarse en cuenta al tomar decisiones incluyen el análisis de los riesgos y beneficios para los individuos y la población en su conjunto, las demandas sobre los recursos humanos y otros recursos de salud pública y la experiencia de otros países que han llevado a cabo programas de cribado de la tiroides. La participación en las encuestas de salud y en el programa de detección de tiroides debe ser voluntaria.

El Simposio también recomendó que es necesario que haya una comunicación clara con los participantes de la prueba y sus familias con respecto a por qué se está realizando el examen y los resultados y riesgos probables, incluyendo los medios y opciones para el tratamiento si se detecta un trastorno de la tiroides. Esto debe hacerse cara a cara, como parte de una relación continua con el participante. Se necesitará más personal capacitado, incluyendo participantes y miembros de la profesión médica, así como redes para apoyar esta estrategia de comunicación. La comunicación con el público en general no afectado también debe mejorarse para evitar la estigmatización de los participantes en la encuesta.

Finalmente el Simposio hizo notar que la colaboración internacional con organismos como la OMS, el OIEA, la CIPR, el NCRP, la UNSCEAR y el IARC es importante a la luz de su amplia experiencia en cuestiones relacionadas con la salud radiológica. Se debe alentar y fortalecer la colaboración de las instituciones nacionales japonesas con organizaciones internacionales para compartir la experiencia de Fukushima con la comunidad mundial. El gobierno de Japón, en consulta con las organizaciones nacionales e internacionales, debería considerar la mejor manera de beneficiarse de las lecciones aprendidas para que puedan continuar eficazmente una cooperación coordinada más fuerte a largo plazo. Una posibilidad sería convocar grupos de trabajo de expertos sobre cuestiones relacionadas con la mitigación del impacto en la salud del accidente de la central nuclear de Fukushima Daiichi y el monitoreo de la salud, los que podrían proporcionar recomendaciones profesionales sobre los problemas causados por el cribado de la tiroides. El consenso internacional debe ser compartido con la participación de los gobiernos nacionales y locales, otras partes interesadas y representantes públicos de las comunidades afectadas para mejorar el actual programa.⁶

6. Las recomendaciones del Simposio fueron formuladas y firmadas, además del suscripto por los siguientes expertos: Yohei Sasakawa, Presidente de la Fundación Nipón; Etsuko Kita, Presidente

(22) Miembro de la delegación argentina ante la Sexagésima Conferencia General del OIEA, en Viena, Austria, entre el 28 y el 30 de septiembre.

(En particular, participación en el Foro de Cooperación Regulatoria y del Foro de la Ciencia: Tecnología para los objetivos de desarrollo sostenible, que tuvieron lugar como parte de la Conferencia.)

Alrededor de 2500 delegados de 155 Estados Miembros del OIEA, organizaciones internacionales, ONG y medios de comunicación asistieron a la 60ª Conferencia General en Viena del 26 al 30 de septiembre de 2016. Esta reunión anual también inició las celebraciones anuales del 60º Aniversario del OIEA que incluyó una recepción especial en el Palacio Hofburg de Viena.

Se llevaron a cabo más de 30 eventos paralelos, incluido el Foro Científico de dos días, en el que se destacó cómo la tecnología nuclear puede ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El Príncipe Alberto II de Mónaco fue el invitado de honor en el Foro y pronunció el discurso principal.

Once países fueron elegidos nuevamente para formar parte de la Junta de Gobernadores del OIEA de 35 miembros para el período 2016-2018. Los nuevos miembros del Consejo son Argelia, Argentina, Costa Rica, Costa de Marfil, Dinamarca, Países Bajos, Perú, Qatar, Singapur, Eslovenia y los Emiratos Árabes Unidos. La Conferencia también aprobó las solicitudes de ingreso al OIEA de Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y la República Islámica de Gambia.

En lo sustancial, los delegados adoptaron resoluciones clave para fortalecer aún más la labor del OIEA en ciencia y tecnología nucleares, seguridad, salvaguardias y cooperación técnica. Las resoluciones y decisiones adoptadas por la Conferencia General guiarán la ejecución por el OIEA de las actividades para el próximo año. Los Estados Miembros también aprobaron la actualización del presupuesto del OIEA para 2017, los Estados Financieros para 2015 y el Informe Anual 2015 del OIEA. También se adoptaron resoluciones sobre la aplicación del acuerdo de salvaguardias

de la Sasakawa Memorial Health Foundation; Ohtsura Niwa, Director Representante de la Radiation Effects Research Foundation; Shunichi Yamashita Fideicomisario y Vicepresidente de la Universidad de Nagasaki; Jacques Lochard Vicepresidente de la Comisión Internacional de Protección Radiológica; Geraldine Anne Thomas, Profesor de Patología Molecular del Imperial College de London; Zhanat Carr de la Organización Mundial de la Salud; Wolfgang Weiss de la Oficina Federal de Protección contra las Radiaciones, Alemania; Christoph Reiners de la Universidad de Wurzburg en Alemania; Christopher Clement Secretario Científico de la Comisión Internacional de Protección Radiológica; John Obice, Presidente del Consejo Nacional de Protección contra las Radiaciones y Medidas de Estados Unidos; Malcolm Crack, SDecretario Científico del Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica; Ausrele Kesminiene del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer de Lyon en Francia; y, Shigenobu Nagataki, Profesor Emérito de la Universidad de Nagasaki.

entre el OIEA y la República Popular Democrática de Corea (RPDC) y la aplicación de salvaguardias en el Oriente Medio.

La Conferencia aprobó una resolución para fortalecer las actividades del OIEA relacionadas con la ciencia, la tecnología y las aplicaciones nucleares, que abarcan tanto las aplicaciones de energía como las no relacionadas con la energía. Esto incluye: progreso en la renovación y modernización de los Laboratorios de Aplicaciones Nucleares (ReNuAL); el desarrollo de la técnica de insectos estériles para el control o erradicación de la malaria, el dengue y otros mosquitos transmisores de enfermedades; el fortalecimiento del apoyo a los Estados Miembros en la alimentación y la agricultura; y, enfoques para apoyar el desarrollo de infraestructura de energía nuclear.

Además, la Conferencia tomó nota del Informe de Seguridad Nuclear 2016, que abarca las actividades del OIEA en el ámbito de la seguridad nuclear; usuarios externos de la base de datos de incidentes y tráfico; y, otros logros significativos en el marco del Plan de Seguridad Nuclear 2014-2017. Además una resolución para fortalecer la eficacia y mejorar la eficacia de las salvaguardias del OIEA insta a todos los Estados Miembros a que presten su pleno y continuo apoyo al Organismo para que pueda cumplir sus responsabilidades en materia de salvaguardias.

Las resoluciones adoptadas se publicaron en la página de Resoluciones del sitio web de la Conferencia General. La 61ª Conferencia General del OIEA se celebrará del 18 al 22 de septiembre de 2017 en la sede del Organismo en Viena.

Es importante destacar que, durante la Conferencia, el OIEA firmó dos acuerdos de cooperación bilateral para fortalecer la seguridad radiológica y el monitoreo internacional con organizaciones radicadas en solo dos países: Argentina y Estados Unidos. El objetivo es desarrollar temas que permitan mejorar la protección del público y al medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes. Los acuerdos fueron los siguientes:

- El acuerdo con Argentina se hizo con la Autoridad Reguladora Nuclear (ARN) con dos objetivos principales: desarrollar criterios de aceptabilidad para la concentración de actividad de radionucleidos en alimentos, agua potable y productos no alimentarios; y, explorar el desarrollo de la orientación reglamentaria sobre la protección radiológica en medicina, abordando en particular el potencial aumento del riesgo de cánceres secundarios después de tratamientos de radioterapia.

- El acuerdo con Estados Unidos se hizo con la Conferencia de Directores de Control de Programas de Radiación (CRCPD), una organización que reúne a las organizaciones reguladoras de los Estados de los Estados Unidos. Este acuerdo también abarca la protección radiológica

en medicina, pero focalizándose especialmente en nuevas tecnologías de fuentes de radiación y en la necesidad de garantizar que todo uso de la radiación está plenamente justificado para garantizar una protección adecuada de los trabajadores y los pacientes.

- En ambos casos se espera que otras áreas de colaboración incluyan el control de la exposición a la radiación de trabajadores y el público de materiales radiactivos naturales (NORM) en la minería y otras industrias y la reducción de los niveles de radón en los hogares, que es para la mayoría de las personas el mayor contribuyente a su exposición a la radiación.

(23) Miembro de la delegación argentina ante la Junta de Gobernadores del OIEA, el 3 de octubre.

Esta reunión de la Junta de Gobernadores del OIEA fue una reunión formal para que los nuevos miembros tomaran posesión. El Embajador Tebogo Seokolo, quien fue elegido nuevo Presidente de la Junta de Gobernadores del OIEA para 2016-17, es el Representante Permanente de Sudáfrica ante las Naciones Unidas y Organizaciones Internacionales en Viena y es también Embajador de su país en Austria, Eslovaquia y Eslovenia.

(24) Profesor invitado a la Escuela Conjunta del OIEA y el Centro Internacional de Física Teórica (ICTP) sobre Gestión de la Energía Nuclear (Joint IAEA-ICTP Nuclear Energy Management School), en la sede del ICTP, en Miramare, Italia, entre el 4 y el 15 de octubre.

(25) Conferenciante principal invitado del Cenáculo del 50° Aniversario de la Asociación Austriaca de Protección Radiológica (Österreichischer Verband Für Strahlenschutz), la que tuvo lugar en la Billrothhaus de la Sociedad Médica (Billrothhaus der Gesellschaft der Ärzte), en Viena, Austria, el 18 de octubre.

La Asociación Austriaca de Protección Radiológica (Österreichischer Verband Für Strahlenschutz) es una sociedad sin fines de lucro (similar a la Sociedad Argentina de radioprotección) orientada a la intercomunicación de los profesionales interesados para promover la salud en los campos de radiaciones ionizantes y no ionizantes. El objetivo de las actividades de la asociación incluyen la cooperación con las instituciones internacionales para profundizar en una red de protección radiológica transfronteriza, estimulando la investigación relevante para la protección radiológica y el desarrollo y el intercambio de información a través de la celebración periódica de conferencias y la publicación de los medios de comunicación electrónicos e impresos. En conmemoración de su 50° Aniversario la Asociación organizó un cenáculo.

El suscrito fue invitado a presentar la conferencia inaugural sobre el tema:

La evolución y perspectivas en la regulación de la exposición a radiaciones de baja dosis: la atribución retrospectiva de los efectos de radiación en la salud frente a la inferencia prospectiva de los riesgos de salud por radiación (Evolution and perspectives in the regulation of low-dose radiation exposure: Retrospective Attribution of Radiation Health Effects vis-à-vis Prospective Inference of Radiation Health Risks)

(26) Conferencista invitado a las Jornadas de Protección Radiológica en Medicina; Organizada por la Sociedad Argentina de Protección Radiológica; Hospital Fernández, Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina; 28 de octubre.

Se presentó la conferencia:

Exposición a bajas dosis de radiación ionizante: atribución de efectos vis-à-vis inferencia de riesgo.

(27) Miembro participante de la cuadragésima reunión ordinaria de la Comisión de Normas de Seguridad del OIEA en la sede central del OIEA en Viena, Austria, entre el 7 y el 9 de noviembre.

Los resultados más importantes de la cuadragésima reunión de la Comisión de Normas de Seguridad (CSS) del OIEA se pueden resumir como sigue:

1. Se presentaron informes de los Comités de Normas de Seguridad (safety) y del Comité de Orientación sobre Seguridad (security) Nuclear, por las siguientes autoridades: Comité de Normas de Preparación y Respuesta ante Emergencias; A. Heinrich, Presidente / R. De La Vega, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad Nuclear; F. Feron, Presidente / M. Svab, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad de la Radiación; G. Massera, Presidente / T. Colgan, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad del Transporte; P. Hinrichsen, Presidente / S. Whittingham, Secretario Científico; Comité de Normas de Seguridad de Residuos; G. Williams, Presidente / S. Geupel, Secretario Científico; Información sobre la reunión del Comité de Orientación sobre Seguridad Nuclear; B. Dal, Presidente. Barraclough, Secretario Científico.

Se revisaron y aprobaron las siguientes Guías de Seguridad internacionales:

- Guía de Seguridad DS432 Protección contra las radiaciones del público y del medio ambiente.
- Guía de Seguridad DS427 Evaluación de Impacto Ambiental Radiológico Potencial de Instalaciones y Actividades.
- Guía de Seguridad DS442 Control Regulatorio de Descargas Radiactivas al Medio Ambiente.
- Guía de Seguridad DS452 Desmantelamiento de centrales nucleares, reactores de investigación y otras instalaciones del ciclo del combustible nuclear.

2. Se aprobaron los siguientes DPP:

- DS469 para una Guía de Seguridad sobre Preparación y Respuesta para una Emergencia durante el Transporte de Material Radioactivo.

- DPP DS496 para la revisión de la Guía de Seguridad SSG-26 sobre Material Asesor para el Reglamento del OIEA para el Transporte Seguro de Material Radioactivo.

- DPP DS497 para la revisión de ocho guías de seguridad estrechamente relacionadas que apoyan los requisitos de seguridad SSR-2/2 (Rev. 1): NS-G-2.2 a 2.87 y NS-G-2.14

3. Se presentaron los siguientes DPPs y proyectos de publicaciones de la Serie de Seguridad (security) Nuclear:

- Guía de Implementación NST009 Creación de capacidad para la seguridad (security) nuclear.

- Guía de aplicación NST020 Sostenimiento de un régimen de seguridad (security) nuclear (ya se había presentado en abril de 2016).

- Guía de aplicación NST041 Medidas preventivas y de protección contra las amenazas internas.

- Proyecto de DPP para una Guía de Implementación (NST058 NSS) sobre el Desarrollo, Uso y Mantenimiento de la Evaluación de Amenazas Bases de Diseño.

4. Se estableció un Grupo de Trabajo de los miembros del CSS que incluirá a los Presidentes del RASSC, EPRESC y WASSC, para considerar las implicaciones del informe UNSCEAR “Atribución de efectos sobre la salud a la exposición a radiaciones ionizantes e inferencia de riesgos” para el desarrollo de las normas de seguridad del OIEA.

5. La 41ª reunión de la CSS (prevista para el 19 - 21 de abril de 2017) discutirá una revisión integral de la colección de Guías de Seguridad, con el fin de desarrollar un enfoque para asegurar su coherencia, integridad e interdependencia.

(28) Conferencista invitado en el Taller sobre “Preparación y respuesta a una emergencia nuclear o radiológica (Workshop on “Preparedness and Response to a Radiological or Nuclear Emergency) organizado por la Agência Portuguesa do Ambiente (Agencia Portuguesa del Medio Ambiente), en Lisboa, Portugal, el 10 de Noviembre.

La Agencia Portuguesa de Medio Ambiente (APA) organizó este taller de un día dirigido a las autoridades portuguesas en protección y seguridad nuclear y otras partes interesadas pertinentes, el que tuvo lugar en la sede de APA, cerca de Lisboa, el 10 de noviembre de 2016. Fue atendido por alrededor de un centenar de funcionarios, especialistas y oficiales de las fuerzas de seguridad portuguesas.

La conferencia presentada versó sobre:

Tratamiento de las secuelas de un accidente nuclear: retos y lecciones aprendidas (Dealing with the aftermath of a nuclear Accident: challenges and lessons learned).

(29) Conferencista invitado en el curso organizado por la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University, WNU) en colaboración con la Universitatea Politehnica din București (Universidad Politécnica de Bucarest) y la Asociația Română “Energia Nucleară”, AREN (Asociación Rumana de Energía Nuclear), sobre ‘actualidades del mundo nuclear’, en Bucarest, Rumania, entre el 14 y el 18 de noviembre.

Las Conferencias versaron sobre los siguientes temas:

Seguridad tecnológica, salvaguardias y seguridad física: régimen internacional (Siguranță, Garanțiile Nucleare, Securitate [Nuclear Safety, Safeguards, and Security]; Regimul internațional [The International Regime]); and Accidentes nucleares graves: Desafíos, lecciones aprendidas, gestión del riesgo de radiación (Accidente nucleare grave [Severe Nuclear Accidents: Challenges, lessons learned, management of radiation risk]).

(30) Conferencista invitado a la XLIII Reunión Anual y XIII Encuentro Latinoamericano de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear – AATN, ‘La energía nuclear en el cambio climático –Antes de que sea tarde’; Palacio San Martín, Ciudad de Buenos Aires, Argentina; 21-25 de noviembre.

Se presentaron cuatro conferencias (dos en colaboración) sobre:

- Exposición a bajas dosis de radiación ionizante;
- El impacto radiológico del accidente de Fukushima;
- El impacto radiológico atribuible a la generación de electricidad (en colaboración); y,

(31) El informe del UNSCEAR a la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre los efectos biológicos del tritio (en colaboración).

(32) Reuniones de consulta sobre el programa del Taller Regional para Latino América y el Caribe sobre temas de protección relacionados con los productos de consumo, en la sede del OIEA en Viena, Austria, entre el 30 de noviembre y el 2 de diciembre.

Se formuló el programa del Taller, copatrocinado por el OIEA y la ARN, el que tendrá lugar en Argentina el 22 y 23 de marzo del 2017.

(32) Miembro de la delegación Argentina y participante de la Conferencia Internacional sobre Seguridad Física (security) Nuclear: Compromisos y Acciones (International Conference on Nuclear Security: Commitments and Actions), la que tuvo lugar en el Centro Internacional de Viena, en Viena, Austria, entre el 5 y el 9 de diciembre.

La Conferencia⁷ fue organizada con dos partes principales:

7. A raíz de la exitosa Conferencia Internacional sobre el fortalecimiento de los esfuerzos mundiales en seguridad (security) nuclear: celebrada en Viena, Austria, en julio de 2013, el OIEA

Un segmento ministerial que brindó a funcionarios a nivel ministerial (la Argentina estuvo representada por el Subsecretario de Energía Nuclear) la oportunidad de difundir mensajes sobre logros, compromisos y acciones y estos funcionarios adoptaron una Declaración Ministerial; y

Un programa científico y técnico que incluyó discusiones políticas de alto nivel sobre seis temas generales centrales para la seguridad nuclear y sesiones técnicas paralelas sobre cuestiones científicas, técnicas, jurídicas y reglamentarias relacionadas con la seguridad nuclear.

En consonancia con los objetivos de la conferencia, los temas generales tratados durante las sesiones de política de alto nivel de la conferencia incluyeron los siguientes: instrumentos jurídicos internacionales para la seguridad nuclear, universalización e instrumentos jurídicos internacionales vinculantes; organismos e iniciativas internacionales para la seguridad nuclear, papel del OIEA en los esfuerzos internacionales; material nuclear e instalaciones nucleares, enfoques nacionales y tendencias emergentes; material radiactivo e instalaciones asociadas, enfoques nacionales y tendencias emergentes; material nuclear y otros materiales radiactivos fuera del control reglamentario: enfoques existentes, tendencias y áreas a tratar; y, regímenes nacionales de seguridad nuclear, enfoques existentes y nuevas tendencias. Las sesiones técnicas abordaron temas tan diversos como los siguientes: marco legislativo y reglamentario nacional para la seguridad nuclear; supervisión reglamentaria de la seguridad nuclear; evaluación de amenazas y riesgos; amenazas internas; protección física de los materiales nucleares y de las instalaciones nucleares; seguridad de los materiales radiactivos e instalaciones asociadas; seguridad de los materiales nucleares y otros materiales radiactivos en el transporte; cultura de seguridad nuclear; seguridad de la información y seguridad informática; y sistemas de detección y medidas para materiales nucleares y otros materiales radiactivos.

Si bien la Conferencia tuvo importantes resultados científicos y técnicos resumidos en los trabajos presentados, la declaración ministerial fue un resultado particularmente importante por su trascendencia política. El texto de la Declaración Ministerial es el siguiente:

1. Nosotros, los Ministros de los Estados Miembros del OIEA, reunidos en la Conferencia Internacional sobre Seguridad Física Nuclear: Compromisos y Medidas, seguimos preocupados por las amenazas a la

organizó esta segunda conferencia en esta esfera. La conferencia de 2013 había atraído a más de 1300 participantes inscritos de 125 Estados Miembros, 34 de los cuales estaban representados a nivel ministerial y 21 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales. Esta conferencia generó un nivel aún mayor de interés, y fue atendida por más de 2000 especialistas.

La Declaración Ministerial formulada en la conferencia de 2013 invitó al OIEA a considerar la posibilidad de organizar cada tres años conferencias internacionales sobre seguridad nuclear. Del mismo modo, la resolución sobre seguridad física nuclear aprobada en el 59º período ordinario de sesiones de la Conferencia General del OIEA en septiembre de 2015, pidió a la Secretaría que siguiera organizando esas conferencias cada tres años y alentó a todos los Estados a participar a un alto nivel.

seguridad física nuclear y, por lo tanto, comprometidos a mantener constantemente y seguir fortaleciendo la seguridad física nuclear por vía de medidas nacionales, las cuales pueden entrañar una cooperación internacional, principalmente por conducto del OIEA, así como por conducto de otras organizaciones e iniciativas internacionales pertinentes, de conformidad sus respectivos mandatos y términos de pertenencia.

2. Reafirmamos los objetivos comunes de no proliferación nuclear, desarme nuclear y uso pacífico de la energía nuclear; reconocemos que la seguridad física nuclear contribuye a la paz y la seguridad internacionales, y subrayamos que el progreso en materia de desarme nuclear es extremadamente necesario y seguirá siendo objeto de debate en todos los foros pertinentes, de conformidad con las obligaciones y los compromisos pertinentes de los Estados Miembros.

3. Con el espíritu de la Declaración Ministerial de la Conferencia Internacional sobre Seguridad Física Nuclear de 2013: Mejora de las Actividades a Escala Mundial, celebramos los avances logrados por los Estados Miembros del OIEA en el establecimiento y la mejora de sus regímenes nacionales de seguridad física nuclear. Celebramos igualmente el efecto positivo de los crecientes esfuerzos desplegados por el Organismo en materia de seguridad física nuclear, señalando también que hay mucho más trabajo necesario por hacer.

4. Subrayamos la importancia de seguir el ritmo de la evolución de los desafíos y las amenazas a la seguridad física nuclear. Afirmamos la importante función de la ciencia, la tecnología y la ingeniería en la tarea de comprender y abordar tales desafíos y amenazas, y nos comprometemos a permanecer atentos y a seguir adoptando medidas para hacerles frente, reducirlos y eliminarlos.

5. Reafirmamos que la responsabilidad de la seguridad física nuclear dentro de un Estado incumbe totalmente a ese Estado, de acuerdo con sus respectivas obligaciones nacionales e internacionales, para mantener en todo momento una seguridad física nuclear eficaz y global respecto de todos los materiales nucleares y otros materiales radiactivos bajo su control.

6. Instamos a todos los Estados a asegurar que las medidas de fortalecimiento de la seguridad física nuclear no obstaculicen la cooperación internacional en el ámbito de las actividades nucleares pacíficas.

7. Reconocemos que la cooperación bilateral, regional e internacional puede servir al fortalecimiento de la seguridad física nuclear y, en este contexto, apoyamos el papel fundamental del OIEA en la facilitación y coordinación de la cooperación internacional y en la organización de las reuniones de intercambio de información con otras organizaciones e iniciativas en relación con la seguridad física nuclear.

8. Agradecemos y apoyamos las actividades básicas de seguridad física nuclear del OIEA con las que se presta asistencia a los Estados, que así lo solicitan, en sus esfuerzos encaminados a establecer regímenes nacionales de seguridad física nuclear eficaces y sostenibles, entre ellas las de elaboración de orientaciones, servicios de asesoramiento y creación de capacidad. Además, alentamos a los Estados Miembros a que contribuyan a la asistencia que presta el Organismo en materia de seguridad física nuclear intercambiando sus conocimientos especializados, sus mejores prácticas y las lecciones aprendidas.

9. Reconocemos la protección física como un elemento clave de la seguridad física nuclear y somos partidarios de seguir desarrollando la asistencia del OIEA en esferas de importancia para los Estados Miembros, como la criminalística nuclear, la arquitectura de detección en la esfera de la seguridad física nuclear y la respuesta, la seguridad de la información, la seguridad física en el transporte y la mitigación de la amenaza interna, reconociendo la necesidad de la adopción de medidas adecuadas para proteger la información delicada al perseguir este objetivo. Apoyamos especialmente los esfuerzos del OIEA para prestar asistencia a los Estados Miembros a fin de fortalecer la seguridad de los sistemas informáticos, reconociendo la amenaza de los ciber-ataques contra instalaciones nucleares. 10. Nos congratulamos por la entrada en vigor de la Enmienda de la Convención sobre la Protección Física de los Materiales Nucleares (CP-FMN), aguardamos con interés su plena aplicación y alentamos al OIEA en sus constantes esfuerzos de promoción de la universalización. Alentamos a todos los Estados Miembros que no lo hayan hecho aún a adherirse a la Enmienda de la CPFMN y también a otros instrumentos internacionales de seguridad física nuclear, como el Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear.

11. Seguiremos proporcionando los recursos técnicos, humanos y financieros necesarios, entre otras cosas por conducto del Fondo de Seguridad Física Nuclear, de acuerdo con nuestras respectivas capacidades y compromisos, según lo requiera el Organismo para ejecutar sus actividades de seguridad física nuclear y para proporcionar, previa solicitud, el apoyo que necesitan los Estados Miembros.

12. Reconocemos que el uranio muy enriquecido (UME) y el plutonio separado en todas sus aplicaciones requieren la adopción de precauciones especiales para garantizar su seguridad física nuclear y que es sumamente importante que sean protegidos y contabilizados de manera apropiada, por y en el Estado correspondiente. Alentamos a los Estados Miembros interesados a que, con carácter voluntario, sigan reduciendo al mínimo la cantidad de UME en las existencias civiles y utilicen UPE siempre que sea técnica y económicamente factible.

13. Nos comprometemos a mantener efectiva la seguridad física de las fuentes radiactivas durante todo su ciclo de vida, de acuerdo con el Código de Conducta sobre la Seguridad Tecnológica y Física de las Fuentes Radiactivas. Además, alentamos al OIEA a promover y facilitar los intercambios técnicos de conocimientos, experiencias y buenas prácticas en relación con la utilización y la seguridad física de las fuentes radiactivas de actividad alta.

14. Nos comprometemos a seguir adoptando medidas activas para luchar contra el tráfico ilícito de materiales nucleares y otros materiales radiactivos, a proteger y asegurar dicho material en su totalidad para garantizar que no pueda ser utilizado por agentes no estatales en actos criminales o terroristas, y a proseguir los esfuerzos desplegados en nuestros territorios encaminados a preparar la recuperación de dicho material en caso de que se haya sustraído al control reglamentario, teniendo en cuenta los instrumentos internacionales pertinentes. Destacamos la importancia de la solidez de los marcos nacionales legislativos y de reglamentación de la seguridad física nuclear.

15. Apoyamos los esfuerzos desplegados por el OIEA y los Estados Miembros para fortalecer la cultura de la seguridad física nuclear y ofrecer oportunidades de enseñanza y capacitación en seguridad física nuclear, entre otras cosas mediante el uso de los Centros de Excelencia y los centros de capacitación y apoyo en materia de seguridad física nuclear nacionales y regionales, a fin de asegurar que la generación actual y las generaciones futuras de profesionales de la seguridad física nuclear estén bien equipados para afrontar el desafío de asegurar un régimen nacional de seguridad física nuclear eficaz y con capacidad de respuesta.

16. Celebramos el consenso alcanzado en la resolución sobre la seguridad física nuclear de la sexagésima Conferencia General y seguimos decididos a basarnos en ella. La presente Declaración y la Conferencia Internacional sobre Seguridad Física Nuclear de 2016 se tendrán en cuenta en el proceso de consulta entre la Secretaría y los Estados Miembros en relación con el Plan de Seguridad Física Nuclear para 2018-2021 del OIEA. Rogamos al OIEA que siga organizando las Conferencias Internacionales sobre Seguridad Física Nuclear cada tres años y alentamos a todos los Estados Miembros a que participen en ellas a nivel ministerial.

(33) Participación en la reunión académica de programación de la Universidad Nuclear Mundial (World Nuclear University, WNU), en Londres, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, entre el 12 y el 15 de Diciembre.

Se discutieron la curriculas para los cursos lectivos del año 2017.

(34) Reunión de trabajo con la Secretaría del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Ató-

micas (UNSCEAR), en la sede de la Secretaría del UNSCEA, en Viena, Austria, entre el 15 y el 21 de diciembre.

Se preparó un documento borrador sobre la posición científica del UNSCEAR acerca del factor de eficacia de dosis y tasa de dosis. La preparación de este documento había aprobada a sugerencia de Argentina durante el 63º período de sesiones del UNSCEAR (27 de junio a 1 de julio de 2016) para que pueda ser considerado en el 64º período de sesiones del UNSCEAR el que tendrá lugar del 29 de mayo al 2 de junio de 2017 en Viena.

Dr. Fausto T. Gratton:

Club del Progreso - Foro de la Ciudad, abril 4, 2016.

Recuerdos de la hazaña de Einstein: el Centenario de la Relatividad General y la Gravitación Conferencia del Dr. Fausto T. Gratton

Inestabilidades resistivas en plasmas del entorno espacial terrestre. Colaboración con el Dr. C. J. Farrugia, Space Science Center - University of New Hampshire. Continuación de investigaciones comenzadas durante la estadía de trabajo de agosto 2015.

(1) Reconnection poleward of the Cusp, estudio de un evento de corte y reconexión de líneas magnéticas: análisis e interpretación de datos satelitales (Cluster, Polar y otros). (2) Episodic magnetic field dips (> 90%) near the separatrix, estudio de la inestabilidad de KH de la capa límite magnetosférica.

Mayo 2016 - Viaje.

París, breve visita.

Historia de la ciencia y la tecnología: museo des Arts et Métiers (Marais).

Estadía en Roma.

Visita de la nueva disposición de la Galleria Borghese.

Gran Antena de Comunicaciones (Raccordo Anulare Sud - entrevista con experto).

Visita del nuevo arreglo de la Centrale Montecatini: Arte clásica y Tecnología.

La Abbazia Tre Fontane (trappisti cistercensi), Via Laurentina (EUR). Sitio de la decapitación de San Pablo, Ubi Tres Fontes Mirabiliter Eruperunt (una vivencia de esta visita se comunicará a la Academia durante 2017).

Entrevista con el Sr. Embajador de la República Argentina ante la Santa Sede, Dr. Rogelio Pfrter. Se le informó acerca de la edición especial, Bicentenario de la Independencia, del libro “Entre los Jesuitas del Gran Chaco. Compilación de J. Camaño S.J. y otras fuentes documentales del S. XVIII”. El texto le fue enviado en septiembre 2016, con un segundo

ejemplar para el Santo Padre. Visita de las refacciones y trabajos en curso en la Villa Adriana - Tivoli.

Visita al Museo nazionale delle arti e tradizioni popolari, EUR.

Participación a reuniones del Comité de Asuntos Nucleares del CARI. Octubre 5, 2016, asistencia a la exposición del Sr. Embajador de la República de Corea en Argentina, Jong-youn Choo, acerca de la situación de la península coreana. Septiembre 20, 2016, homenaje aniversario de AABCC (Agencia Argentino Brasileña de Control y Contabilidad Nuclear).

Comunicación a Plenario de ANCBA, 4 de octubre, 2016. Einstein 1916-2016: Centenario de las Ondas Gravitacionales y de la Emisión Inducida (fundamento del efecto laser).

Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería. Pontificia Universidad Católica Argentina. Miembro del Consejo del Vicerrectorado de Investigaciones. Asistencia a la entrevista con pares evaluadores de la Facultad, delegados por CONEAU. Participación a reuniones de trabajo del Consejo.

Docencia universitaria como Profesor Titular de Física II - electricidad y magnetismo - hasta julio 2016.

28 de octubre, 2016. Homenaje a la memoria del ilustre biólogo Académico Josué Nuñez: organización y participación.

Actividad de Mesa Directiva como Vicepresidente I de la Academia. Breve suplencia del Presidente.

Dirección de Instituto de ANCBA. Los detalles de las actividades 2016 del IECyT - AA se dan por separado.

Dra. Francis Korn:

- Publicación: *Clases sociales y otras confusiones en la investigación social*. Buenos Aires: Eudeba, 2016. pag.107. ISBN 978-950-23-2621-4;

- Entrevista Abierta a Francis Korn, en Ciclo de Entrevistas Abiertas; Figuras de las Ciencias Sociales, Departamento de Historia, Universidad Torcuato Di Tella, 5 de octubre 2016, entrevistador Profesor Dr. Fernando Rocchi.

- Dictado del Seminario de Investigación en la Maestría en Análisis Político, Universidad Nacional de Tres de Febrero, segundo semestre de 2016.

- Directora, Dr. Ignacio López, Departamento de Historia, junio de 2016. Renovación de la supervisión en beca posdoctoral en CONICET para el período 2017-2019.

- Directora, Magíster Eugenia Rey, Departamento de Historia, julio de 2016, aprobada en noviembre 2016.

- Seminario: Política y sociedad en Buenos Aires 1928, con los investigadores candidato al doctorado UTDT Martín Oliver, Dr. Ignacio López, Conicet, Dr. Luciano de Privitelio, 5 reuniones.

- *Buenos Aires 1928, la gente, la calle, el río, coeditora junto a Martín Oliver*, Buenos Aires, Sudamericana, en prensa.

Dra. Elena Oliveras:

Comité Científico

A partir de 2015 integra el Comité Científico Internacional de LAO-COONTE. *Revista de Estética y Teoría de las Artes*, editada por SEyTA (Sociedad Española de Estética y Teoría de las Artes) con la colaboración del Departamento de Filosofía y el Institut de Creativitat de la Universitat de València, el Departamento de Filosofía de la Universidad Autónoma de Madrid y el Departamento de Estética e Historia de la Filosofía de la Universidad de Sevilla.

Participación como jurado en universidades

2016- Jurado de la Tesis de Doctorado en Artes de Carlos Eduardo Navarro Restrepo. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.

PARTICIPACIÓN EN JURADOS DE ARTE

2016. Jurado del Salón Regional de Pintura del NOA. Fundación Cultural Santiago del Estero (selección y premiación).

Conferencias

2016. Entorno a Museum Hours de Jem Cohen. Fundación Jorge Federico Klemm.

2016. “Perspectiva histórica y filosófica de la educación por el arte”, Academia Nacional de Bellas Artes y Academia Nacional de Educación, 29 de agosto 2016.

Cursos y seminarios

2016 Dicta, en la Universidad del Salvador, los Seminarios de posgrado “Estética contemporánea” y “Teoría y crítica de arte contemporáneo”.

Libros

2016. *Los márgenes, en el centro*, en Marino Santa María. Proyecto Calle Lanín, Ministerio de Cultura de la Ciudad de Buenos Aires.

Dr. Alberto Riccardi:

1. Publicaciones

- AL-SUWAIDI, A.H., HESSELBO, S.P., DAMBORENEA, S.E., MANCENÍDO, M.O., JENKYNS, H.C., RICCARDI, A.C., ANGELOZZI, G.N., & BAUDIN, F., 2016. The Toarcian Oceanic Anoxic

Event (Early Jurassic) in the Neuquén Basin, Argentina: a reassessment of age and carbon-isotope stratigraphy. *The Journal of Geology*, 124(2): 171-193.

- RICCARDI, A.C., 2016. Academia Nacional de Ciencias. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, pp. 30-32. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Comisión Nacional de Energía Atómica. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, p. 123. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Los dos museos más importantes de la Argentina. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, p. 290-293. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Petróleo - Investigaciones. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, pp. 308 - 322. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Servicio Geológico Minero Argentino. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, pp. 349-352. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Universidad de Tucumán. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, pp. 383 - 384. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Yacimientos Carboníferos Fiscales. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, p. 397. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. En: Archivo Histórico del Museo de La Plata, ed., *Diccionario Histórico de las ciencias de la tierra en la Argentina*, pp. 397 -399. Rosario, Prohistoria Ediciones.

- RICCARDI, A.C., 2016. Life and geological studies of J. Frenguelli. En: Mayer, W. et al., ed., *History of Geosciences: Celebrating 50 Years of INHIGEO*. Geological Society of London, Special Publication, 442: 1-13.

- RICCARDI, A.C., 2016. Geographical and geological explorations of the La Plata Museum: 1884 - 1905. En: Mayer, W. et al., ed., *History*

of Geosciences: Celebrating 50 Years of INHIGEO. Geological Society of London, Special Publication, 442: 1-12.

- RICCARDI, A.C., 2016. Callovian and Oxfordian (Jurassic) teuthids (Coleoidea, Cephalopoda) from Chile. *Journal of Paleontology*, 90(5): 910-922.

- RICCARDI, A.C. (Presidente CAE), 2016. Escala Cronoestratigráfica. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 73(2): 292-293.

- RICCARDI, A.C., 2016. Las investigaciones geológicas del Museo de La Plata desde la época del centenario a la del sesquicentenario: 1906-1966. IV Congreso Argentino de Historia de la Geología (La Plata, 15-16 Sept. 2016), *Revista del Museo de La Plata*, 1, Número Especial: 217-245.

- RICCARDI, A.C., 2016. Enrico Fossa Mancini: significación y trascendencia de su obra geológica. IV Congreso Argentino de Historia de la Geología (La Plata, 15-16 Sept. 2016), *Revista del Museo de La Plata*, 1, Número Especial: 246-273.

- RICCARDI, A.C., 2016. Robin C. Whatley (1936-2016). *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 73(3): 442-453.

2. Proyectos de Investigación

- “Bioestratigrafía del Jurásico y Cretácico marino de la Argentina”. Financiado por la UNLP y el CONICET.

3. Reuniones científicas

- VI Simposio Argentino del Jurásico, Malargüe, 16-19 abril 2016. Miembro del Comité Científico. Se presentó un trabajo.

- IV Congreso Argentino de Historia de la Geología, La Plata, 15-16 de septiembre de 2016. Presidente. Se expusieron dos trabajos.

4. Otras actividades

- Prosecretario, Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

- Jefe de la División Paleozoología Invertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

- Miembro de la Subcomisión Internacional de Clasificación Estratigráfica, dependiente de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas.

- Miembro Correspondiente de la Subcomisión Internacional de Estratigrafía del Jurásico, dependiente de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas.

- Presidente del Comité Argentino de Estratigrafía.

- Presidente de la Subcomisión del Jurásico del Comité Argentino de Estratigrafía.

- Miembro de la Comisión de la Carta Geológica. Secretaría de Minería de la Nación.

- Miembro del Editorial Board de la revista Geosciences, 2012.
- Miembro del Editorial Board de la revista ISRN Geology, 2012.

5. Tareas previstas para 2017

- Se continuarán los trabajos vinculados con los cargos que se ocupan y los proyectos de investigación en desarrollo.

Dr. Marcelo Urbano Salerno:

1. Disertaciones

- Conferencia en el Club del Progreso el 3 de agosto de 2016 sobre “El porvenir de las Ciencias en la Argentina”.
- Clase sobre “Fideicomiso” en la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de La Plata el 12 de octubre de 2016.

2. Publicaciones

- “Breviario de la legislación civil (1980-2015)”, en *Prudentia Iuris*, volumen en homenaje al 35 aniversario de la publicación, n° 80, diciembre 2015, págs. 31/38.
- “Inversiones extranjeras: garantías legales y objetivos económicos”, en la *Revista Digital Dialexpress.com*, suplemento económico del 20 de mayo de 2016.
- “Sobre el régimen jurídico del arbitraje en la Argentina”, coautoría con Javier J. Salerno, en *Revista de Arbitragem e Mediação*, año 13 vol. 50 jul-set/2016, págs. 561/567, Publicação Oficial do Instituto dos Advogados de São Paulo.
- “Independencia y Soberanía: palabras claves del Congreso de Tucumán”, en *Anuario del Bicentenario*. Academia de Ciencias Morales, Políticas y Jurídicas de Tucumán, n° IV año 2016, tomo I, págs. 15/28.
- “Notas sobre metodología de la Justicia”, en *Estudios Post-Doctorales: análisis económico del derecho y las cárceles*, Buenos Aires, Impresiones Buenos Aires editorial, 2016.

Otros diversos trabajos se encuentran en vías de impresión.

- “Derecho inmobiliario: la defensa de la posesión y del dominio”, en *Revista Código Civil y Comercial*, La Ley, febrero/2017.

3. Jornada

- Asistió a la Jornada Mundial de la Ciencia, organizada por la “Académie des Sciences” de Francia para festejar el 350 aniversario de su fundación, realizada en la ciudad de París el 27 de octubre de 2016.

4. Distinciones

- Con motivo de haber resignado a la presidencia del grupo argentino de la “Association Henri Capitant”, ejercida durante 28 años, le fue en-

tregada en reconocimiento una medalla “vermeil” por el profesor de la Universidad de París II Michel Grimaldi.

- El Colegio de Abogados de la ciudad de Buenos Aires lo reeligió presidente del Tribunal de Ética.

- La obra *Liber Amicorum* Marcos M. Córdoba, en la que colaboró con un trabajo, fue declarada de “Interés Jurídico de la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”.

Dr. Jorge Reinaldo Vanossi:

Actuación en Año 2016

- Fue designado “Profesor Emérito” en la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de Salta (UCASA)

- Nombrado “Miembro Correspondiente” del Instituto San Felipe y Santiago de Historia (Salta).

- Diez publicaciones de trabajos en revistas y diarios jurídicos del país y del exterior.

- Jurado en dos concursos de Profesores de Derecho Constitucional en la Facultad de Derecho de la UBA.

- Reunión Conjunta de las Academias Nacionales de Derecho y Ciencias Sociales de Buenos Aires y de Córdoba, presidiendo la delegación porteña.

Ing. Luis A. De Vedia:

1. Actividades desarrolladas dentro de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

- Integrante de la Mesa Directiva de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires en calidad de Vicepresidente 2°.

- Coordinador de la Comisión de Edificio conformada por los Presidentes de las Academias Nacionales que tiene sede en el Edificio de las Academias.

- Miembro del Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

2. Actividades académico-científicas desarrolladas

- Integrante de la Mesa Directiva de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en calidad de Vicepresidente.

- Integrante de la Sección Ingeniería de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

- Profesor Titular Ordinario de “Mecánica II” en la carrera de Ingeniería en Materiales del Instituto Sábató (UNSAM-CNEA).

- Miembro del Consejo Académico del Instituto de Tecnología Prof. Jorge A. Sábató (UNSAM-CNEA)

- Miembro Titular de la Academia Nacional de Ingeniería.
- Integrante de la Comisión de Doctorado de la FIUBA hasta marzo 2016.
- Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Integrante de jurados de tesis de doctorado, de ingeniería y de maestría en la UBA, la UNSAM y la UNMdP.

3. Actividades en congresos y otros eventos científicos

- Dictado de los cursos “API 579-1/ASME FFS-1: Aptitud para el servicio” y “API RP 571: Mecanismos de daño en equipamiento de la industria de refinación” organizados por la empresa Teduc y destinados a profesionales de la industria de refinación, producción y distribución de gas y petróleo.
- “Errores en ingeniería: ¿qué aprendemos de ellos? Presentación realizada en ocasión del cincuentenario de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

4. Libros

- Luis A. de Vedia *De fierros, física y filosofía: memorias de un ingeniero inquieto*, publicado por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata en ocasión del cincuentenario de la creación de dicha facultad.
- Luis A. de Vedia *Una introducción informal a los materiales estructurales y a las estructuras*, Kindle Edition, 2016, ASIN: B01NCL4ABF.

5. Páginas web

- <http://filosofiadelacienciacondevedia.webs.com/index.htm>
- <http://mecanicadematerialesconluisdevedia.webs.com/index.htm>

Dr. Roberto J. Walton:

1. Docencia e investigación

- Investigador Superior (jubilado contratado) del CONICET. Co-director del proyecto “Unidad, unidad y armonía del mundo de la vida. Aspecto metodológicos, teóricos, axiológicos y prácticos” (PIP-CONICET N° 0838, 2014-2017). Director de los investigadores asistentes Mariana Larison (hasta 16-XI), Bernardo Ainbinder, Francisco Díez-Fischer y Andrés Osswald (desde 1-XI), de la beca postdoctoral de Verónica Kretschel, y de las becas doctorales de Celia Cabrera, Azul Katz y Micaela Szeftel.
- Profesor titular emérito (16-III) en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Director del Proyecto UBACYT 0041 “Fenomenología, hermenéutica y lógica trascendental” (2014-2017). Director del becario de doctorado Jorge Luis Roggero. Semina-

rio de doctorado: “Instancia última, presencia-ausencia, y viraje en E. Husserl y M. Heidegger” (36 horas, abril-junio 2016).

2. Publicaciones

- Historicity in Edmund Husserl and Alfred Schutz. Development of Meaning and Modes of Relevance”, *Schutzian Research*, N° 7, 2015, pp. 27-46.

- “Filosofía segunda y religión en la fenomenología de Edmund Husserl”, *Revista de Filosofía y Cotidianidad*, Vol. 1, N° 1, octubre-diciembre 2015, pp. 84-99.

- “Auto-affection et événement”, *Revue internationale Michel Henry*, trad. Cesare del Mastro, Université catholique de Louvain, N° 7, 2016, pp. 19-34. Versión castellana: “Autoafección y acontecimiento”, en Mario Lipsitz y Carlos Belvedere (comps.), *Problemas de fenomenología material. Investigaciones en torno de la filosofía de Michel Henry*, Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento, 2016, pp. 25-42.

- “Niveles de la teleología y de la historia en la fenomenología de Husserl”, *Enrahonar*, Universitat Autònoma de Barcelona, Vol. 57, 2016, pp. 99-120.

- “Monadología y teleología”, *Areté. Revista de filosofía*, Pontificia Universidad Católica del Perú, Vol. XXVIII, N° 1, 2016, pp. 145-165.

- “Leib und Ethik. Die vitalen Werte, das ‘Ich kann’ und das Opfer”, en Cathrun Nielsen y Karel Novotný (eds.), *Kontexte des Leiblichen*, Nordhausen, Bautz, 2016, pp. 19-38.

- “Peirce y la fenomenología”, en Catalina Hynes y Jaime Nubiola (eds.), *Charles S. Peirce. Ciencia, filosofía y verdad*, San Miguel de Tucumán, La Monteagudo, 2016, pp. 185-208.

3. Congresos y jornadas

- “Interioridad, exterioridad y vida en M. Henry y H. Rombach” (conferencia, Coloquio Internacional “La realidad de la Vida, perspectivas modernas y contemporáneas”, Universidad de la Frontera, Facultad de Educación y Humanidades, Temuco, Chile, 12-I-16).

- “El mundo de la vida en Husserl” (ponencia, Seminario anexo al Coloquio con P. Grosos y J. P. Pierron, Universidad de la Frontera, Facultad de Educación y Humanidades, Sede Pucón, 14-I-16).

- “La historia como interpelación y respuesta” (conferencia inaugural, VI Congreso Colombiano de Filosofía, Universidad del Norte, 10-VIII-16).

- “La facticidad como problema metafísico” (ponencia, Simposio Fenomenología y Metafísica, VI Congreso Colombiano de Filosofía, Universidad del Norte, 10-VIII, 16).

- “El acontecimiento, la teleología y lo sagrado” (conferencia, Segundas Jornadas Nuevo Pensamiento “El acontecimiento y lo sagrado”, Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 18-VIII-16).

- “El problema de la constitución de la carne y los Manuscritos C” (conferencia, Jornadas “Didier Franck, la carne y el pensar: ¿Un paso más allá de la fenomenología?”, Pontificia Universidad Católica de Chile/Universidad Diego Portales, 23-VIII-16).

- “Reducción fenomenológica y abstracciones metodológicas” (comunicación, XXVII Encuentro Nacional de Fenomenología y Hermenéutica, Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 20-IX-16).

- “Hermenéutica del mensaje y fenomenología del aparecer” (conferencia de clausura, Primeras Jornadas Nacionales de la Sociedad Iberoamericana de Estudios de Estudios Heideggerianos, Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de Dan Martín, 25-XI-16).

- “Matrices de la historia, el orden del advenimiento y la idea de verdad” (conferencia inaugural, Coloquio Merleau-Ponty, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, 6-XII-16).

4. Conferencias

- “Vida y subjetividad en Michel Henry” (Universidad de Los Andes, Santiago de Chile, 1-VII-16).

- “Niveles y alcance de la lógica trascendental fenomenológica” (Instituto de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 26-VIII-16).

5. Varios

- Réplica al escrito “Avances en el tema del colorido de la vida”, de Antonio Ziri6n Quijano (con Luis R. Rabanaque, VII Coloquio Latinoamericano de Filosofía, Pontificia Universidad Católica Argentina, 20-X-16).

- Presentación del libro *L'Être en forme. Dialectique et phénoménologie dans la dernière philosophie de Merleau-Ponty*, de Mariana Larison (con Ariela Battán y Esteban A. García, VII Coloquio Latinoamericano de Filosofía, Pontificia Universidad Católica Argentina, 21-X-16).

- Presentación del libro *La fundamentación pasiva de la experiencia. Un estudio sobre la fenomenología* de Edmund Husserl, de Andrés Miguel Osswald (con Horacio Banega y Esteban A. García, VII Coloquio Latinoamericano de Filosofía, Pontificia Universidad Católica Argentina, 21-X-16).

- Antonio Ziri6n y Luis Román Rabanaque (eds.), *Horizonte y mundaneidad. Homenaje a Roberto Walton*, Morelia, Editorial Jitanjáfora, 2016. Contribuciones de Lester Embree, Klaus Held, Luis Flores Hernández, María Dolores Illescas Nájera, Julia Valentina Iribarne, Dieter

Lohmar, Sebastian Luft, William McKenna, Natalia Carolina Petrillo, Luis Román Rabanaque, Rosemary-Rizo Patrón de Lerner, Javier San Martín Sala, Hans-Rainer Sepp, Agustín Serrano de Haro, Alejandro G. Vigo y Antonio Ziri6n Quijano.

ÍNDICE ANALES 2016

PRELIMINARES

Académicos fundadores	5
Mesa Directiva	7
Autoridades anteriores	9
Académicos Honorarios	11
Académicos Eméritos	12
Académicos Titulares	15
Académicos Correspondientes Nacionales	17
Académicos Correspondientes Extranjeros	19
Antiguos Académicos de Número	21
Secciones	25

I

INCORPORACIONES

Dr. Mario Caimi: <i>La filosofía y las ciencias exactas (matemáticas y filosofía)</i>	29
Dra. Damasia Becú de Villalobos: <i>Hormonas, diabetes y obesidad: estudios en animales transgénicos</i>	45
Dr. Umberto Cordani: <i>The Transbrasiliano Lineament in South America. Its Bearing on the Amalgamation of Gondwana and also on the Rise of Complex Life in Earth</i>	61
Dr. Eduardo A. Crivelli Montero: <i>Amalia Bicha Bórmida. Un recuerdo agradecido</i>	67

II

COMUNICACIONES EN PLENARIO

Dr. Marcelo Urbano Salerno: <i>Independencia y soberanía: palabras claves del Congreso de Tucumán</i>	77
Dr. Jorge Reinaldo Vanossi: <i>La Argentina y el mundo de hoy</i>	91
Dr. Luis A. Quesada: <i>Situación de la ciencia argentina</i>	113

Dr. Miguel de Asúa: <i>La ciencia en los años de la Independencia</i>	127
Dr. Juan Carlos Forte: <i>Escenarios astronómicos para el desarrollo de la vida en el universo</i>	139
Dr. Fausto T. Gratton: <i>Einstein 1916-2016: Centenario de las ondas gravitacionales y la emisión inducida</i>	143
Dr. Hugo Francisco Bauzá: <i>La tragedia ática: laboratorio experimental de lo político</i>	153
Dr. Daniel H. Silva: <i>La autopsia psicológica</i>	169

III

CONFERENCIAS

Dr. Eduardo González Toledo: <i>Cerebro y mente: pasado y presente</i>	181
--	-----

IV

PREMIOS

<i>Premio Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires 2016 en carácter de consagración al Dr. Pablo Ubierna</i>	203
--	-----

V

HOMENAJES

Dr. Fausto T. Gratton, Luis Quesada Allué, Margarita Ostrowski de Nuñez y Walter Farina: <i>Josué Núñez</i>	223
---	-----

VI

IN MEMORIAM

Académico Dr. Julio H. Olivera	235
--------------------------------------	-----

VII

DOCUMENTOS

Memoria de 2016	239
Anexo I. Actividades de los Centros e Institutos	247
Anexo II. Actividades de Académicos Titulares	267

Edición y corrección de estilo:
Laura Pégola

Diseño de interior y tapa:
Nicole Duret

Edición realizada por El Guion Ediciones
(www.elguionediciones.com.ar).
Se terminó de imprimir en abril de 2019 en los talleres
de Bibliografika, Munro, Buenos Aires