

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE
BUENOS AIRES

TOMO LIV – AÑO 2020

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

TOMO LIV – AÑO 2020

- Preliminares
- Incorporaciones
- Comunicaciones en Plenario
- Conferencias
- 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 vida de los autores.

ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

TOMO LIV – AÑO 2020



BUENOS AIRES

Bauzá, Hugo F.

Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires 2020 : tomo LIV : año 2020 / Hugo F. Bauzá ; compilación de Hugo F. Bauzá. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 2023.

Libro digital, DXReader

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-537-175-0

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, 3° Piso – C1014AAE – CABA – República Argentina

info@ciencias.org.ar www.ciencias.org.ar

ISBN: 978-987-537-175-0

© 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

2019-2021

Presidente
ING. JUAN CARLOS FERRERI

Vicepresidente 1º
Dr. MARIO J. A. SOLARI

Vicepresidente 2º
Dr. ALBERTO C. RICCARDI

Secretario
Dr. ÁNGEL ALONSO

Prosecretario
Dr. FAUSTO T. GRATTON

Tesorero
Dr. LUIS A. QUESADA ALLUÉ

Protesorero
Dra. DAMASIA BECÚ DE VILLALOBOS

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/2001 - 7/IV/2005

Presidente: Dr. Carlos Valiente Noailles

17/III/1997 - 29/III/1999 - 11/IV/2005 - 22/III/2009

Presidente: Dr. Julio H. G. Olivera

23/III/2009 - 28/III/2013

Presidente: Dr. Hugo Francisco Bauzá

25/III/2013 - 16/III/2017

Presidente: Dr. Marcelo Urbano Salerno

27/III/2017 - actual

Presidente: Ing. Juan C. Ferreri

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
Falleció el 2-7-18

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

Falleció el 12-10-18

Dr. Federico M. Pégola

Ingresó el 15-09-10

Designado Emérito el 30-10-17

Falleció el 28-10-18

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
39. 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
39. Dr. Federico Sturzenegger	26-06-17
40. Dra. Lilian C. del Castillo	30-10-17
41. Dra. Juana María Pasquini	23-04-18
42. Dra. Mirta Roses de Periago	23-04-18
43. Dr. Daniel G. Alioto	29-10-18
44. Dr. José A. Braunstein	26-03-18

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. Raúl Ballbé	20-12-10 (†)
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
Dr. José D. Cesano	28-08-17
Dr. Alejandro G. González	28-05-18
Dr. Eduardo B. Olivero	26-03-18
Dr. Alberto Cardona	25-03-19
Dra. María Contanza Ceruti	26-08-19
Dr. José Converti	25-03-19
Dr. Miguel J.F. Haller	28-10-19
Dr. Carlos M. Regúnaga	25-06-19
Dr. Marcelo López Mesa	16-12-19

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 Ghaliounghi	(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
Dr. Raúl Buono-Core Varas	(Chile)	26-03-16
Dr. Raúl Bueno-Chávez	(EE.UU.)	26-08-19
Dr. Edward De Robertis	(EE.UU.)	30-09-19
Dr. Roland Heinrich Mertelsmann	(Alemania)	25-11-19
Dr. Ing. Sergio Rodolfo Idelsohn Barg	(España)	30-11-20
Dr. Michel Pierre Marc Grimaldi	(Francia)	26-10-20
Dr. Francisco Herve Allamand	(Chile)	26-10-20
Dr. Robert Williams	(EE.UU.)	21-12-20

ANTIGUOS ACADÉMICOS DE NÚMERO

	Fecha de ingreso	Fecha de 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 Lavallo	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
Clmte. Gregorio Portillo	13-11-56	23-04-70
Dr. José A. Oría	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 Favalaro	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
Dr. Julio H. G. Olivera	02-12-72	25-07-16
Dr. Alberto Rodríguez Galán	18-11-78	26-04-17
Dr. Juan H. Tramezzani	29-10-01	07-06-17
Dr. Edgardo J. Cordeu	30-03-14	03-07-17
Dr. José Domingo Ray	23-11-98	12-02-18
Dr. Rodolfo R. Brenner	25-06-01	02-07-18
Dra. Amalia C. Sanguinetti de Bórmida	14-07-86	12-10-18
Dr. Federico M. Pégola	15-09-10	28-10-18
Ing. Antonio A. Quijano	25-11-02	14-10-19

* Fechas de la renuncia

SECCIONES

Sitiales

Sección A

Derecho y Ciencias Sociales y Políticas

Joaquín V. González
Dalmacio Vélez Sarsfield
Juan Bautista Alberdi
Rodolfo Rivarola
Mariano Moreno
Isidoro Ruiz Moreno

Dra. Lilian C. del Castillo
Dr. Daniel G. Alioto
Dr. Alberto B. Bianchi
Dr. Horacio A. García Belsunce
Dr. Marcelo Urbano Salerno
Dr. Jorge Reinaldo Vanossi

Sección B

Medicina, Veterinaria y Ciencias Afines

Ignacio Pirovano
Bernardo A. Houssay
Enrique Finochietto
Juan Ubaldo Carrea
Mariano R. Castex
Alfredo Lanari

Dr. Ángel Alonso
Dr. Guillermo Jaim Etcheverry
Dr. Daniel H. Silva
Dra. Mirta Roses de Periago
Dr. Mariano N. Castex
Dra. Juana Pasquini

Sección C

Ciencias Exactas y Naturales

Miguel Lillo
Richard Gans
Germán Burmeister
Benjamín Gould
Francisco P. Moreno
Julio Rey Pastor

Dr. Luis A. Quesada Allué
Dr. Fausto T. L. Gratton
Dra. Damasia Becú de Villalobos
Dr. Juan Carlos Forte
Dr. Alberto C. Riccardi
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. Federico Sturzenegger
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. José A. Braunstein
Bartolomé Mitre	Dr. Miguel de Asúa
Guillermo F. Cardiff S.J.	Dra. Francis Korn
Juan B. Ambrosetti	Dr. Eduardo A. Crivelli

I

INCORPORACIONES

LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN Y SUS DESAFÍOS

*Conferencia pronunciada por el Académico Correspondiente Dr. Marcelo López
Mesa en la oportunidad de su incorporación a la Academia Nacional de Ciencias
de Buenos Aires, en la sesión pública de 1 de julio de 2020*

LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN Y SUS DESAFÍOS

*Marcelo López Mesa*¹

Resumen

El artículo busca responder satisfactoriamente a un interrogante central: ¿Puede permanecer la libertad de expresión detenida en el siglo XIX en tiempos de redes sociales, de crispación, de noticias falsas, de discursos de odio, que incitan crímenes de odio, de intrusión a la intimidad y de pornovenganzas?

En tiempos de hipocresía, de banalización de temas serios, se busca con este aporte hacer a un lado argumentos efectistas y hasta sesgados y contribuir a una reflexión serena sobre si la libertad de expresión, en los países desarrollados, es tan absoluta como algunos sostienen o si se ha relativizado allí y qué es conveniente hacer en nuestro país.

Abstract

The article seeks to answer satisfactorily a central question: Can freedom of expression continue to be held up in the 19th century in times of social networks, tension, fake news, hate speech, hate crimes, intrusion into privacy, and revenge porn?

In times of hypocrisy, of trivialization of serious issues, this contribution seeks to put aside effective and even biased arguments and contribute to a calm reflection on whether freedom of expression, in developed countries, is as absolute as some argue or it has been relativized there, and what is desirable to do in our country.

Palabras Clave

Libertad de expresión - Discursos de odio - Crímenes de odio - Intrusión a la intimidad – Pornovenganza – Prevención del daño – Opiniones divergentes – Discriminación por opiniones envidiosas.

1. Agradecimiento

Sean mis primeras palabras de gratitud hacia las autoridades y los miembros de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, que me han honrado con mi integración a ella, lo que constituye, sin duda alguna, una de las concreciones más importantes de mi carrera.

En especial, mi reconocimiento al Sr. Presidente de la Academia, Ing. Juan Carlos Ferreri, por las palabras que me dedicara en su presentación y al maestro Marcelo Urbano Salerno, por la confianza y el apoyo que me ha prodigado, sin los cuales seguramente no estaría aquí.

Liminarmente manifestaré mi legítimo orgullo por ingresar a un cenáculo en el que se comparten y debaten ideas avanzadas y profundas; por el honor de ser miembro de una prestigiosa Corporación que desde 1935 promueve las ciencias en nuestro país y de la que fueron fundadores, entre otros científicos ilustres, tres juristas de la talla de un civilista como Juan Carlos Rébora, un penalista como José Peco y el gran administrativista Benjamín Villegas Basavilbaso, además de haber sido integrada por un Premio Nobel en Ciencia, el Dr. Luis F. Leloir y otro que debió haberlo sido y cuya contribución a la Ciencia

¹ Abogado y Doctor en Ciencias Jurídicas y Sociales por la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata. Académico correspondiente de las Academias Nacionales de Derecho y Ciencias Sociales de Buenos Aires y de Córdoba. Académico no Numerario de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación de Galicia, España. Mail: marcelo.lopezmesa@gmail.com

Médica ha salvado decenas de millones de vidas en todo el mundo, el Dr. René Favaloro y la pléyade de científicos notables que la han integrado y la integran.

Dicho ello, iré directamente al tema que ocupará este ensayo: el del necesario replanteo de la libertad de expresión y de la consideración de sus límites y alcances.

2. De la ilusión al desencanto

Si uno de los Constituyentes de nuestra egregia Constitución de 1853 –*por ejemplo quien la redactara tan bellamente, el maestro José Benjamín Gorostiaga*-, despertara en nuestros días luego de un largo sueño de una centuria y media, vería con asombro artilugios y desarrollos tecnológicos, que su generación jamás habría podido entrever o siquiera considerar posibles. Y que, para bien y para mal, moldean cada uno de nuestros días, lo deseemos o no.

Su generación tenía a la imprenta de los cajistas, en la que cada página debía ser armada con letras movibles en un marco fijo, como el desarrollo tecnológico que acunó su idea de libertad de expresión y prensa, que fue la que anidó en nuestra Constitución y que llevó a los constituyentes a receptarla en amplios y generosos términos.

En el siglo XIX –y también en las primeras décadas del siglo XX– los diarios eran proyectos personales de su dueño, que solía ser además su director y que mantenía una línea editorial e ideológica clara, además de normalmente perseguir un objetivo político a través del medio.

Proporcionalmente muy poca gente leía el periódico, y éstos solían respetar las formas y guardar celosamente su credibilidad, en el entendimiento que ella era su principal capital, por lo que no solían apartarse a designio de la verdad. Hasta han llegado a existir duelos por noticias publicadas en los diarios², que cruzaban al ofendido y al director o a un periodista del medio, lo que demuestra que sus noticias eran tomadas con seriedad por muchas personas.

La idea de libertad de expresión del siglo XIX es una concepción candorosa, angélica, que busca proteger al ciudadano del autoritarismo del poder, justamente brindándole herramientas para confrontar los excesos de éste. Fue valiosa en su tiempo, pero durante ciento cincuenta o doscientos años la realidad cambió drásticamente.

Los medios se convirtieron en un poder en sí mismo, el Cuarto Poder, con su propia agenda, objetivos e intereses; la Verdad de la información no fue ya un prerrequisito obvio y la búsqueda de la primicia, la satisfacción del morbo y el afán de lucro ocuparon su lugar.

Además, a los medios de prensa establecidos, registrados, formales, a quienes podía luego responsabilizarse por los excesos cometidos en el uso de la libertad de expresión, se sumaron las redes sociales y multitud de portales informativos en internet.

Algunos para difundir a otro público las noticias de los medios, viralizándolas; otros, para llenar el lugar que los medios dejaban vacío, realizando investigaciones de corrupción o delitos, las que muchas veces terminaban luego en la justicia o en los principales medios de prensa.

Pero otros portales y redes, han utilizado esos espacios y la masividad que brinda el retuiteo o el compartir vínculos por WattsApp, para montar campañas difamatorias contra personas, cobrarse viejas afrentas, zanjar reyertas personales, boicotear gobiernos, instalar artificialmente temas o candidatos o, simplemente, medrar con la información o, inclusive, extorsionar a otros. Y ahí, es claro, que la verdad de los sucesos o afirmaciones, importa mucho menos que en los medios, lo que no es poco decir.

La pregunta cae de su peso: ¿Puede permanecer la libertad de expresión detenida en el siglo XIX en tiempos de redes sociales, de crispación, de *fake news*, de discursos de odio, que incitan crímenes de odio, intrusión a la intimidad y pornovenganzas? A intentar responder este interrogante se dedicarán los desarrollos que siguen.

La libertad de expresión vive entre nosotros una existencia extraña, dual, casi paradójal. Por un lado, se la invoca para justificar todo tipo de atropellos al honor de las

² Ver el interesante trabajo de Mariano Hamilton, titulado “Duelos. Los sangrientos combates por el honor en la historia argentina”, Editorial Planeta, Buenos Aires, 2019, 344 páginas.

personas, invasiones a la intimidad, ataques al decoro, efectuados por quienes tienen el poder o la osadía de hacerlo impunemente; y, por otro, cuando de tolerar su ejercicio amplio por parte de disidentes o librepensadores se trata, la libertad de expresión es apartada de la escena con subterfugios variados, en especial, a través de la sempiterna alegación de discriminación en los dichos de quien se expresa por fuera de lo político o grupalmente admitido como correcto.

En muchos casos la libertad de expresión se concede a los llamados “intelectuales orgánicos” de los partidos, categoría tan extraña en sí misma, como el mítico unicornio azul.

Porque es necesario decirlo, esa frase es una logomaquia, una guerra de palabras, pues los intelectuales en serio no suelen ser “orgánicos”; ello, justamente porque para ser un pensador, un *thinker* en terminología americana, debe poseerse un núcleo conceptual original y no una serie de medias verdades o frases hechas, convenientes para toda ocasión y amoldables a las necesidades momentáneas de un partido político.

Por otra parte, en el discurso de algunos, la libertad de expresión parece morar en el reino de Alicia, y ser una de sus maravillas. Pero, cuando la imagen del caleidoscopio cambia al menor movimiento, ella puede transformarse en el germen de una persecución, incluso penal o al menos de una investigación del INADI.

Y es por eso que muchas personas tienen temor de ejercer a pleno su libertad de expresión, porque si son agudos sus dichos puede verse un acto discriminatorio en una simple opinión. Incluso, en otros tiempos, se han montado investigaciones del INADI, por expresiones tales como “gorda”, “ridículo”, “bataclana”, “vedetonga”, etc., lo que muchas veces no permite diferenciar nítidamente, la operación mediática montada sobre ella, de la real afectación de derechos del o la denunciante, que se muestra airado ante los medios, pero a veces solo quiere salir del anonimato o regresar del olvido.

Como dijimos en una obra nuestra, la banalización de los derechos subjetivos, sobremanera de los derechos fundamentales, es uno de los adversarios más temibles de esos derechos³. Baste recordar el episodio judicial europeo conocido como “el caso del lanzamiento de enanos”⁴, para darse cuenta de que a veces los derechos fundamentales son invocados como excusa para obtener fines disvaliosos.

Por ende, deben evitarse en esta materia dos peligros: el primero, esgrimir como derechos fundamentales simples caprichos o tentativas de aprovechamientos, lo que implica degradarlos y volver no respetables; y, por la otra, entender que todo derecho es fundamental y debe ser mantenido a todo trance.

La demarcación de la línea divisoria entre los derechos fundamentales, que gozan de una protección más intensa que los simples derechos subjetivos, de éstos últimos, debe ser hecha, caso por caso, por el juez, siendo esta distinción fundamental y pletórica de consecuencias.

³ LÓPEZ MESA, Marcelo, BARREIRA DELFINO, E., “Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado. Anotado. Interacción normativa, jurisprudencia seleccionada. Examen y crítica”, Buenos Aires, Editorial Hammurabi, 2019, Tomo 1, comentario al art. 10, § 3.

⁴ Ver caso “Manuel Wackenheim v. France, Comunicación No. 854/1999, U.N. Doc. CCPR/C/75/D/854/1999 (2002), en <http://hrlibrary.umn.edu/hrcommittee/spanish/854-1999.html>.

En dicho caso, el actor, aquejado de enanismo, se presentó ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos alegando que actuaba desde julio de 1991 en los espectáculos denominados “lanzamiento de enanos” presentados por la sociedad Fun-Productions, en el marco de los cuales y con las debidas protecciones, era lanzado a corta distancia sobre un colchón neumático por ciertos clientes de una discoteca en el que se organizaba su espectáculo.

Cabe acotar que él era una atracción adicional, explotando el morbo de la clientela, muchas veces alcoholizada.

Adujo que por medio de una circular el Ministro francés del Interior prohibió los “lanzamientos de enanos” y el 30 de octubre de 1991, el autor solicitó la anulación de la prohibición, invocando sus derechos constitucionales y convencionales. Pero, el tribunal, actuando de conformidad con el párrafo 4 del artículo 5 del Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, luego de evaluados los hechos y el derecho invocados, consideró que la prohibición de tal espectáculo no revelaba violación alguna del Pacto, rechazando la demanda.

Cabe recordar una agudeza de Diego López Medina:

“El peor enemigo de los derechos fundamentales... es, por una rara paradoja, su uso desestructurado, indiscriminado y repetitivo. El derecho constitucional de los derechos fundamentales debería mantener una doble funcionalidad: por un lado, simplicidad para que las personas, sin apoyo profesional, puedan exponer sus sufrimientos, su sentido de que una injusticia se está cometiendo. El juez de tutela debe mostrar a estas personas si la traducción de su vida al derecho es coherente dada la estructura actual del derecho vigente. Pero, por otro lado, los asesores profesionales deberían suministrar a sus clientes un conocimiento más detallado de sus derechos y no simplemente una “apuesta” a ver si en algún caso concreto se gana una tutela. Las “apuestas” que se hacen con el derecho constitucional enriquecen al abogado pero empobrecen a su cliente y, en general, hacen perder fuerza garantista efectiva a los derechos fundamentales. Esta forma apresurada de usar los derechos trivializa el lenguaje constitucional: y oigo con frecuencia a personas que ironizan cuando hablan de “dignidad humana” o del “Estado social de Derecho”. A esa ironización del contenido de los derechos fundamentales, a esa depreciación de su valor, contribuimos, por sobretodo, los constitucionalistas cuando insistimos en enseñar y practicar derecho constitucional como si todavía estuviéramos en el primer día después de la creación. La cláusula de “Estado social de Derecho y la formulación de ‘dignidad humana’ ya tienen algo más de contenido de que tenían hace diez años sin que, repito, sean ahora conceptos matemáticos. Esta especificación o estructuración de los conceptos en líneas jurisprudenciales ayuda a que definamos, en serio, qué tipo de garantías mínimas estamos dispuestos a concebir como derechos fundamentales. Es concepción del derecho fundamental evitar su trivialización, su degradación. ¿Qué es un derecho fundamental en últimas? Si se me permite una definición casera, yo diría que un derecho fundamental es la decisión política moral que hemos tomado de respetarle a una persona una libertad o una prestación así se caiga el mundo”⁵.

Advertidos ya sobre el riesgo que importa la banalización de temas trascendentes, daremos un paso más para afirmar que podría alguien incluso sostener con asidero que, entre nosotros, la única libertad absoluta que existe es la de repetir enfáticamente lo que las circunstanciales mayorías sostienen o, a lo sumo, lo que el imaginario colectivo o un grupo de presión fervoroso toma por aceptable.

Pero aventurarse en aguas procelosas y salirse de los convencionalismos u obviedades, y atreverse a expresar en voz clara, ideas que demuestren la sinrazón de determinada promesa electoral, el desacierto de algún plan de gobierno, la falta de ideas de un organismo oficial o plataforma partidaria o temas que rocen la sensibilidad política o de grupos de choque, suele cobrarse un alto precio en la vida del osado, que obra en contra de los consejos del “viejo Vizcacha”; que más que un connotado personaje de nuestro máximo poema gauchesco, es para muchos un preclaro emergente del ser nacional.

Es más, la libertad de expresión ha sido utilizada en ocasiones como un arpón para agredir, incluso en su vida privada o fuero íntimo, a personas que no se plegaban a la opinión mayoritaria imperante o manifestaban ideas que pudieran verse como perturbadoras para los grupos de poder o que fuesen sentidas como un cuestionamiento a determinados convencionalismos o ideas que, cada cierto tiempo, gozan de su lapso de euforia y que, durante él, creen estar colocadas al margen de la crítica, pretendiendo no ser cuestionadas, sin pagar un alto precio, al menos.

Incluso se la ha usado como un arma feroz en el combate político, para desacreditar a candidatos molestos, o que pudieran significar un serio escollo para las expectativas de triunfo de algún candidato, que el poder político o el económico apoyaran.

El caso es que no puede pasarse por alto la enorme diferencia de esencia y vida democrática, que nos separa de las tierras donde las ideas de Thomas Paine o Abraham Lincoln han germinado y fructificado.

⁵ LÓPEZ MEDINA, Diego, “El derecho de los jueces”, Bogotá, Legis, 2008, pp. XXV y XXVI.

Los casos de libertad de expresión que han llegado a las máximas instancias judiciales americanas nunca han debatido trivialidades; por el contrario, han sido casos que han servido para perfilar el estatuto de una libertad enmarcada nada menos que en la Primera Enmienda, pero no alejada del sentido común, de la legalidad y de la seguridad pública.

Y muchas veces, lo discutido se relacionaba con ideas extremistas o minoritarias, las que se consideraba importante para el debate político no ahogar bajo pretextos.

Pero, claramente, la libertad de expresión no es el derecho de gritar Fuego!!! en una sala atestada de personas, generando con ello una estampida histérica y multitud de lesionados. Ni la de esparcir ideas corrosivas, que llamen a la violencia y a la persecución de determinada minoría, género o color de piel. No llega hasta allí esa libertad, pues para entonces ha dejado de ser tal, para transformarse en abuso.

La idea de que la más amplia libertad de expresión favorece el escrutinio de las políticas públicas y mejora la política, que es consustancial al imaginario del pueblo americano y también de buena parte de su dirigencia, puede ser vista aquí como una noble, pero vana ilusión, a la luz de extremos de hecho de sobra conocidos.

Cuando han existido homicidios relacionados con la prensa o con la libre expresión, a vista y paciencia de las autoridades; también severos ataques a la privacidad de las personas y la vulneración de cuanto derecho fundamental se conozca, solo por expresar en voz alta o escribir lo que se piensa, y mayormente sin consecuencias para los perpetradores, está claro que nuestra libertad de expresión se parece más bien poco, a la que se presenta como su modelo.

Por exceso y por defecto, la libertad de expresión padece en estas costas una existencia adocenada, marcada por la hipocresía, el convencionalismo, incluso la vulgaridad, pero es férreamente acometida cuando alguien se atreve a poner en cuestión las bases de sustentación de un sistema de creencias y costumbres tan peculiar, como instalado entre nosotros, en especial en el seno de la política argentina y los poderes económicos concentrados, sobre cuya existencia y alcance huelgan las palabras, entre personas informadas.

Piénsese en que un simple ciudadano, que no tiene un medio detrás, se atreviera a señalar con datos y pruebas y a través de un medio masivo de difusión, alguna verdad incómoda al extremo, perturbadora, exasperante, para el gobierno o el principal partido de oposición.

Una afirmación así, podría generar una catarata de ataques al osado que las formula, que podrían ir desde atentados contra su integridad física, agresiones, amenazas telefónicas, descalificaciones de todo tipo, un cotillón de denuncias penales, investigaciones oficiosas de la AFIP, investigación de su vida y la de su familia en los medios, etc.

No muchas personas están dispuestas a pagar estos precios y, entonces, la autocensura es uno de los caminos elegidos.

La libertad de expresar lo obvio, lo inofensivo, lo trivial, lo aceptado mayoritariamente, no brinda un buen test de cuál es el nivel de libertad de opinión real en ese país y momento. La prueba funciona cuando se pone en juego la expresión de ideas perturbadoras –pero no ilícitas-, se desafía la moralina –pero no la moralidad-, se sostienen ideas que puedan ser tomadas como contra mayoritarias, pero no como subversivas.

Estas sutiles distinciones hacen toda la diferencia sustancial; ellas permiten separar una libertad de opinión en serio, de un juego de roles, donde cada uno de los que tienen un sitio en la mesa de las decisiones importantes –así sea pequeño-, conoce cuál es su lugar y cuál el parlamento que le toca repetir en esa opereta y hasta en qué momento hacerlo y con qué entonación.

Un espíritu libre, de gran influencia mediática, Jorge Asís, ha dicho con agudeza que el drama de nuestro país radica en que muchos dicen la verdad cuando se refieren a los demás, pero pocos lo hacen en lo concerniente a sí mismos.

Ello, acaso tenga por consecuencia que la verdad, en sí misma considerada, se haya devaluado entre nosotros, al punto que es una idea indudable para muchos, que la Verdad no existe y que solo tenemos delante perspectivas de personas que defienden intereses

concretos, en una puja cotidiana por objetivos en conflicto⁶.

Por eso puede aceptarse sin que sea cuestionado seriamente que basta con colocar los verbos en una conjugación potencial⁷, para esparcir falsedades mediáticamente, sin consecuencia alguna. O incluso ni siquiera eso, bastando con permanecer a la espera de que el afectado pruebe el conocimiento de la falsedad del hecho divulgado por un periodista o simple difamador, en el quicio de esa peculiar idea que se denomina doctrina de la real malicia y que en estas tierras encontró un terreno mucho más fértil que en su original territorio, donde muy distinto es el clima en que aquí florece, claro que dependiendo a favor o en contra de quien se la aplique⁸.

Es atinado resaltar que episodios trascendentes de la vida pública de los Estados Unidos que han tenido por árbitro a la Suprema Corte, resultan impensables aquí.

Puede ponerse a guisa de ejemplo un precedente como “Hustler Magazine, Inc. v. Falwell”⁹, mejor conocido como “el caso de Larry Flint”, que significó una decisión histórica de la Corte que vedó a una figura pública, un predicador televisivo, reclamar daños fundados en agravios que dijo le han infligido intencionalmente sufrimiento emocional a su persona, si tal sufrimiento fue causado por una caricatura, parodia o sátira de la figura pública, que una persona razonable no habría interpretado como un hecho.

Esta decisión fallada a favor de una revista pornográfica soft por ocho miembros de la Corte más simbólica de Occidente a favor, contra cero en contra, muestra el abismo que existe con la justicia argentina, que en el célebre caso de la revista Barcelona, hizo todo lo contrario y demostró en dos instancias sucesivas, la falta de aceptación del humor y le puso un cepo a una revista que nadie podía juiciosamente tomar en serio, dado que cultivaba la desmesura como práctica corriente, y que había hecho un fotomontaje que mostraba a la demandante en una pose provocativa de índole sexual, pero que a simple vista se advertía como no fidedigna, sino un truco, un montaje¹⁰.

Y si, aún en el futuro, la CSJN revocara ese fallo de la Cámara Nacional Civil que impusiera a la revista una obligación resarcitoria, el mensaje igualmente ya habría quedado claro: la expresión tiene límites, cuando lo que se dice o muestra es visto como irritante o corrosivo, utilizándose este caso para mandar un mensaje muy comprensible de que seguir por ese camino era peligroso para la supervivencia de la revista.

3. La libertad de expresión en la encrucijada

En los últimos meses y años nuestro país parece haberse vuelto más violento, más

⁶ Ver Sebrelí, Juan José, Celeste y Colorado, en “Escritos sobre escritos, ciudades bajo ciudades”, Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1997.

⁷ Venimos sosteniendo desde hace años que la sola utilización de un tiempo de verbo potencial, no respaldada en una base fáctica que razonablemente pueda sustentar la publicación, no debería constituir una causa de justificación. Ello, dado que la mera utilización de tiempo de verbo potencial puede ser tan agravante como la efectuada en términos asertivos (ver mi voto en sentencia de la CACC Trelew, Sala A, del 9/02/2009, en autos “Novoa, L. A. c/ El Diario de Madryn S.A. y otra s/ Daños y Perjuicios”, Eureka y mi aporte en Félix TRIGO REPRESAS y Marcelo LÓPEZ MESA, “Tratado de la responsabilidad civil”, Edit. La Ley, Bs. As., 2004, T. IV, p. 241; con cita en el mismo sentido, de PIZARRO, Ramón D., Responsabilidad de los medios de prensa - Acerca de la denominada doctrina “Campillay”, LL 1998-D-1306).

⁸ Ver la manifiesta y llamativa diferencia de criterio de la CSJN sobre aplicación de la doctrina de la real malicia, con menos de un mes de diferencia, en el caso fallado el 17/10/2019, in re “De Santis, Guillermo Horacio c/ López de Herrera, Ana María s/ daños y perjuicios” (498/2012 (48-D)/CS1, LLO) y en el caso resuelto el 6/11/2019, en autos “García, A. B. c/ Diario La Arena y otros”, en Microjuris, registro MJJ121828.

⁹ Caso 485 U.S. 46 (1988).

¹⁰ Ver el fallo de la CNCiv., Sala D, del 27/3/2017, dictado en el Expte. N° 63.667/2012, in re “PANDO de MERCADO, María Cecilia c/ GENTE GROSSA SRL s/ daños y perjuicios”, que confirmara y elevara la obligación resarcitoria establecida en sentencia del Juzgado en lo Civil N° 108. Vid el primer voto de la Dra. Patricia Barbieri, en especial, en <https://www.diariojudicial.com/nota/77736/civil/un-limite-para-el-humor.html>

agresivo, menos tolerante, menos educado, más primario, etc. La explosión de los casos de agresiones físicas, violaciones en manada, episodios de violencia doméstica, femicidios, ataques, muestra tras sí una fenomenal crisis económica, pero también un gran desprecio por la vida, una ira brutal instalada en amplios sectores, a la par que una gran facilidad para pasar de los dichos a los hechos, sin mayor reflexión. Ello hace que las expresiones violentas, sexistas, incitantes al odio o similares, no puedan ser tomadas a la ligera.

De ser el país más culto de América Latina, el de la mayor clase media y el menor analfabetismo, y uno de los más ilustrados del mundo hace ocho o nueve décadas, gracias al sistema sarmientino de educación y a la movilidad social ascendente que caracterizaba a nuestra sociedad, hemos pasado a un presente de creciente enfrentamiento de clases y hasta de familias por la escasez y por trivialidades, disfrazadas de ideologías, pero en realidad encubridoras de personalismos, y en otros casos basadas en ideas no bien definidas, vanas o engañosas.

Y también es palpable una falta de tolerancia y primitivismo, impropios de un país como el que hemos sido.

Como en Argentina no se habla o discute *-civilizada e institucionalmente-* sobre lo genuinamente importante, se termina cambiando insultos sobre tonterías disfrazadas de cosas trascendentes, que dada la precariedad conceptual del debate, suelen terminar degenerando en violencia.

La abundante violencia verbal que caracteriza estos tiempos, suele trasladarse al ámbito físico sin demora, a diferencia de otras sociedades, que penan fuertemente ese traspaso. Aquí el insulto, la descalificación, la cargada, el ataque artero disfrazado de broma sutil, la ironía desbordada, suelen ser el comienzo de una espiral ascendente, que lleva prontamente a la violencia.

También el machismo, que si bien entre nosotros es menor que en otros países de la región, existe; explica en parte el crecimiento de este problema.

Pero la razón principal de la actual situación se debe más aún al discurso de odio hacia la mujer, las minorías y el apego a estereotipos, que a otra cosa.

En los últimos meses se ha evidenciado un preocupante crecimiento en la circulación de los llamados discursos de odio, los que han calado hondo en el mensaje de radiodifusoras, canales de televisión y hasta en la esfera pública, en discursos y manifestaciones de candidatos y allegados a ellos.

El debate público sobre la cuarentena, la pandemia, la política migratoria, las causas de la extensa crisis económica, el deterioro del nivel de vida, así como el desempeño de las fuerzas de seguridad en Argentina, han desencadenado expresiones crecientemente agresivas, discriminatorias o xenófobas, que han recalado en la conversación pública.

La magnitud de la crisis argentina actual, huérfana de soluciones reales, ha generado una cantidad de espejismos o falsas soluciones, que han sido acompañadas de un alto umbral de violencia para acompañar su levedad sustancial.

En esa escalera de peldaños toscos, los ataques a determinada persona o grupo y los discursos de odio han anidado con comodidad y campan a sus anchas. Por eso es conveniente desarrollar algunas ideas a su respecto.

Los discursos de odio fascinan a muchas personas, pues suelen ser fáciles de comprender, acicatean ideas arraigadas en el subconsciente y permiten a sus adherentes expresar sus frustraciones y canalizarlas, en contra de determinado grupo o colectivo, al que se culpa de males diversos. La simplificación y la generalización extrema abundan en estos discursos, que suelen ser maniqueos.

Quienes sostienen y difunden discursos de odio de ordinario son seres que acarrean graves frustraciones personales, que se radicalizan en sus posiciones públicas, que encuentran en el odio al otro, el modo de encauzar su carencia de rumbo.

La plenitud vital es incompatible con este tipo de discursos; sencillamente, porque quien vive plenamente se concentra en su propia vida y sus objetivos y no esparce odios por doquier.

Pero, una persona que ha vivido una experiencia profundamente negativa o alguna tragedia será más proclive a asumir discursos de odio contra el grupo que integre la persona

a la que culpa, real o fanáticamente, de su desgracia. La tierra ya está abonada en ella, para que una mala semilla fructifique.

“Según el politólogo indio Parekh, se distinguen tres características fundamentales en este tipo de discurso... En primer lugar, el discurso ha de delimitar a un individuo o grupo de individuos, a partir de ciertas características. Si alguien dice que odia a todos los seres humanos, no se puede decir que esa declaración sea calificable como discurso del odio. En segundo lugar, el discurso del odio estigmatiza a su “objetivo”, adjudicándole una serie de cualidades que son consideradas, en general, como indeseables. La generalización del estereotipo implica que se consideren esas cualidades como algo inamovible, que están siempre presentes en los componentes de dicho grupo. En tercer lugar, se desplaza a dicho grupo fuera de las relaciones sociales normales. Se achaca a los individuos de dicho grupo que no pueden observar con normalidad las reglas de la sociedad y se considera su presencia como hostil e inaceptable”¹¹.

No existe una definición universalmente aceptada de “discurso de odio” en el derecho comparado. Según un informe emitido por la UNESCO, el concepto con frecuencia se refiere a “expresiones a favor de la incitación a hacer daño (particularmente a la discriminación, hostilidad o violencia) con base en la identificación de la víctima como perteneciente a determinado grupo social o demográfico. Puede incluir, entre otros, discursos que incitan, amenazan o motivan a cometer actos de violencia. No obstante, para algunos el concepto se extiende también a las expresiones que alimentan un ambiente de prejuicio e intolerancia en el entendido de que tal ambiente puede incentivar la discriminación, hostilidad y ataques violentos dirigidos a ciertas personas”¹².

Nuestra propia definición del discurso de odio, tendría por tal a cualquiera y toda forma de expresión extremista, que tenga por motivo o propósito de base denigrar, denostar o menoscabar a los miembros de un grupo social o colectivo identificado por características propias distintivas, como su raza, su etnia, una religión u orientación sexual distinta, siendo normalmente su objetivo último propender a generar hostilidad contra sus miembros e incitar a otros a acometerlos.

El discurso de odio es normalmente esquemático, no muy elaborado conceptualmente, sencillo de comprender, apela a las emociones, antes que al entendimiento; persigue el fin de generar incidentes o colocar a sus destinatarios como víctimas de situaciones violentas y suele ir dentro de un envase que puede ser aceptado por el público, tomando como propias inquietudes mayoritarias. Por ejemplo, en un momento de crisis económica profunda, la sensación colectiva de desazón y desesperanza vuelve los discursos extremos, como el de odio, mucho más admisibles que en situaciones de sosiego y tranquilidad.

La UNESCO en su informe advierte luego que:

“... El discurso de odio no puede abarcar ideas amplias y abstractas, tales como las visiones e ideologías políticas, la fe o las creencias personales. Tampoco se refiere simplemente a un insulto, expresión injuriosa o provocadora respecto de una persona. Así definido, el discurso de odio puede ser manipulado fácilmente para abarcar expresiones que puedan ser consideradas ofensivas por otras personas, particularmente por quienes están en el poder, lo que conduce a la indebida aplicación de la ley para restringir las expresiones críticas y disidentes. Asimismo, el discurso de odio tiene que distinguirse de aquellos “crímenes de odio” que se basan en conductas expresivas, como las amenazas y la violencia sexual, y que se

¹¹ URRUTIA, Liliana A. B., “¿Discursos del odio, misoginia o libertad de expresión?”, en LETRA - año IV, número 8 (2017 Dossier de Debates Actuales sobre Género(s)), pp. 34-54.

¹² UNESCO. Combatiendo el Discurso de Odio en Línea [Countering Online Hate Speech], 2015, pp. 10/11. Disponible únicamente en inglés (traducción libre de la CIDH, en unesdoc.unesco.org/images/0023/002332/233231e.pdf)

encuentran fuera de cualquier protección del derecho a la libertad de expresión”¹³.

La concurrencia de al menos tres elementos es indispensable para considerar determinado acto, como un crimen de odio; ellos son¹⁴:

a) Agresión o conjunto de agresiones dirigidas a lesionar los derechos de una persona.

En relación a las características de la conducta o agresión de los derechos de la población LGBT, es importante señalar que "la conducta violenta en los delitos de odio varía dependiendo del contexto y de los prejuicios que tenga una sociedad específica, pero está presente en todas las sociedades".

Estas agresiones implican violaciones a distintos derechos fundamentales de las personas, tales como: a la dignidad, a la integridad personal, a la seguridad, a la no discriminación, a la igualdad, y hasta en algunos casos estas violencias privan a las personas de un derecho tan básico e inalienable, como lo es el derecho a la vida.

b) La pertenencia (o la asociación) de la persona agredida a un colectivo históricamente vulnerado y/o discriminado.

En los crímenes de odio la agresión mencionada anteriormente recae sobre una persona perteneciente o asociada a un colectivo históricamente vulnerado, como una minoría de preferencias sexuales diferentes, o una minoría racial, etc.

Claro que no es estrictamente necesaria la pertenencia de la víctima a un colectivo históricamente vulnerado para que ella pueda ser sujeto pasivo de un discurso de odio, aunque suele ser frecuente ello.

c) Motivación que impulsa a una persona (o varias) a actuar contra los derechos de otra.

La motivación está básicamente fundamentada en el odio, el prejuicio, el rechazo, el desprecio, o la discriminación hacia alguna persona miembro, real o así percibida, a algún colectivo históricamente vulnerado y/o discriminado”.

Lo concreto es que en estos casos se ataca a un miembro o representante de un grupo, antes que a una persona individual, identificada por su nombre y apellido. Se cosifica u objetiviza al atacado, desdibujándose su subjetividad y fundiendo su identidad como parte de un estereotipo.

El *hate speech* es siempre un discurso ofensivo y despectivo, en ocasiones ridiculizante y persecutorio, normalmente dirigido a grupos raciales o étnicos considerados enemigos, parlamento que puede llegar a ser punible, si no supera test jurisprudenciales consolidados, como *el clear and present danger* o el de *fighting words*, o el más moderno y abarcativo del *hate speech* (ver Capítulo 4 de este estudio).

“La reacción jurídica ante los discursos del odio no es unívoca en la esfera internacional, donde pueden identificarse varios paradigmas diferenciados: el modelo americano, hiper-proteccionista de la libertad de expresión, donde sólo se reprenden las expresiones que conducen de forma directa a la comisión de delitos; el modelo Europeo, más proclive a censurar jurídicamente expresiones denigratorias gratuitas, que no contribuyen a la formación de la opinión pública, aunque no conlleven la comisión de delitos; y el modelo de los regímenes dictatoriales –a los que en este extremo pueden equipararse algunos Estados confesionales, sobre todo de tradición islámica– en los que el ataque a los símbolos ideológicos o religiosos constituye un ataque al propio Estado”¹⁵.

La extrema peligrosidad del discurso de odio radica básicamente en que él, antes o después, engendra crímenes de odio. La palabra violenta, con su repetición, suele convencer

¹³

http://www.oas.org/es/cidh/expresion/docs/informes/odio/Discurso_de_odio_incitacion_violencia_LGT_BI.pdf

¹⁴ OBSERVATORIO NACIONAL DE CRÍMENES DE ODIOS LGBT -motivados por discriminación por orientación sexual, expresión e identidad de género-. <http://www.defensoria.org.ar/wp-content/uploads/2018/04/Observatorio-Nacional-de-Cr%C3%ADmenes-de-Odio-LGBT-Informe-2017.pdf>

¹⁵ Los discursos del odio: una amenaza a la construcción democrática de la tolerancia. Consejo de Redacción.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5986380.pdf>

a sus adeptos y, más temprano que tarde, ya no les es suficiente con afirmar sus ideas a voz en cuello, por lo que el siguiente paso es llevarlas a la práctica, a través de la realización de actos violentos, inspirados en propósitos de odio.

Los crímenes de odio tienen asignada en los países que cultivan un derecho sancionatorio serio, profesional, políticamente bien estructurado, una penalidad muy alta, adicional a la pena que el delito o hecho normalmente llevaría aparejada. Ello, justamente como un plus sancionatorio que busca disuadir este tipo de comportamientos, evitando la emulación de ellos, a través de sanciones concretas, aplicables a casos concretos y respecto de las cuales no tiemble la mano de los jueces en imponerlas. En algunos Estados de los EEUU, el crimen de odio lleva anexa la silla eléctrica.

Una alta pena no efectivizada en sanciones efectivas para hechos aberrantes, es decir, si es empleada solo como amenaza, no sirve para nada; al contrario, resulta perjudicial, porque demuestra la falta de contracción del sistema y sus magistrados hacia el bien común, rectamente entendido; la falta de compromiso con la supervivencia del ordenamiento, a largo plazo.

Los crímenes de odio suelen ser motorizados por fanáticos, por miembros de células cerradas de ideologías extremas, que han reclutado todo género de insatisfechos, frustrados y desencantados, que se encierran en una suerte de torre de marfil, añorando viejas glorias o deseando cambiar radicalmente la sociedad, cuya actual conformación o ideario no aceptan o sienten ajeno; y buscan hacerlo a través de hechos violentos, conmocionantes, que provoquen escozor, temor y morbo en los pequeño-burgueses, como suelen denominar a los ciudadanos comunes, no ideologizados como ellos.

Una visión sesgada de la realidad circundante, blindada a la penetración de ideas más amplias o a visiones menos desvirtuadas, acorrala al individuo en grupos radicalizados, que no tardan en escalar de la expresión al hecho violento, en ocasiones como una forma de demostrar virilidad entre cófrades y otras para no ser estigmatizado dentro del grupo, por lo que incluso quien no adhiere firmemente a postulados extremos, no se diferencia del resto, actuando por emulación.

Hechos triviales, como que una mujer joven use faldas cortas o ropa escotada en días de calor o en ambientes no climatizados, o que personas liberales –homosexuales o no– se prodiguen cariño en público, suele ser tomado como una incitación a acometerlos, lo que implica un pensamiento que se ha quedado apegado a pautas y moldes superados, que no ha avanzado con las convenciones sociales y las tendencias actuales.

Las violaciones en manada, desgraciadamente tan difundidas últimamente, o la violencia contra personas de otras preferencias que se exhiben desenfadadamente en público, suelen responder, al menos en algunos de los miembros de la manada o grupo violento, a una conducta emulativa, que sigue lo actuado o sugerido por los líderes informales del grupo. El pensamiento propio está marginado de estos grupos, salvo para los líderes, que suelen incluso medrar con la naturaleza lábil o crédula de los demás miembros.

Las manifestaciones públicas de afecto de personas del mismo sexo o, incluso, de amantes ardientes son decodificadas como una agresión a valores de los que este tipo de sujetos creen ser custodios; los viejos códigos de la casa familiar, del barrio, del grupo de amigos, no son cuestionados por ellos, quienes permanecen apegados a rótulos estrictos, a pautas rígidas e informales de actuación pública, a estereotipos, a imágenes netas en blanco y negro, que no computan escalas de gris, ni el paso del tiempo, el cambio de las costumbres y las nuevas realidades y tendencias.

Los integrantes de manadas, grupos violentos, bandas cerveceras de esquina, etc, suelen vivir en un tiempo en que el pasado, el presente y el futuro se mezclan, confundiendo a sus miembros y llevándolos a actuar de modo irreflexivo, cual si fueran impelidos por un mandato atávico, que les impide someter a análisis el estímulo, antes de actuar.

Las consecuencias suelen ser irreparables para quien actúa de tal modo y no han faltado algunos de estos miembros, como los ex integrantes de maras salvadoreñas, que recién años después de estar presos, se dan cuenta finalmente que han desperdiciado su vida en una sucesión de malas decisiones.

Pero **¿qué son los crímenes de odio?** Pese a que existen diferencias en las definiciones

acerca del concepto de crímenes de odio, su núcleo es el rechazo del otro por ser lo que es, la repulsa a éste por manifestar, de formas variadas pero inequívocas, una sexualidad no hegemónica y tradicional o por adherir a criterios considerados subversivos o disolventes para las pautas dominantes que sigue el sujeto violento, que toma como una amenaza a su estilo de vida, a ese pensamiento o conducta diferente a la suya y propone su erradicación, al precio que sea¹⁶.

En nuestro contexto global y tecnológico, el eco de este tipo de mensajes se multiplica a través de internet y de las redes sociales, donde la palabra agiganta su potencial destructivo para sembrar el odio.

Certeramente se ha puntualizado que:

“La sociedad de la comunicación ha cambiado el sentido unidireccional y profesionalizado del mensaje, lo que ha multiplicado hasta lo indecible las posibles violaciones de la dignidad a partir de expresiones de odio que por la propia naturaleza de la comunicación en red pueden adquirir potencialmente un alcance global. La revolución tecnológica y de la comunicación han magnificado el poder de la palabra, dándole un eco global que desborda y multiplica hasta lo inimaginable la clásica ecuación emisor–receptor. Junto a ello, internet ha generado una alianza antes inimaginable entre personas que se autorreconocen rasgos identitarios o que militan en torno a ciertas ideas y posiciones sin importar las fronteras físicas que separan a los individuos que conforman cada una de esas tribus o grupos”¹⁷.

Y también se ha expresado que:

“La expresión de ciertos discursos sexistas o discriminatorios hacia las mujeres que repercutieron negativamente en la sociedad, nos llevó a preguntarnos si estamos en presencia de un discurso de odio (*hate speech*) hacia dicho colectivo (misoginia) o es el ejercicio legítimo y constitucional del derecho a expresarse libremente... El ejercicio del derecho a la libertad de pensamiento y expresión no es absoluto, y si bien no puede estar sujeto a censura previa, puede ser pasible de responsabilidades ulteriores. En consecuencia, cuando entran en tensión derechos constitucionales como la libertad de expresión y el derecho a la igualdad y no discriminación, los mismos deberán armonizarse a los fines de una solución más justa y equitativa”¹⁸.

Cabe decir que “el ejercicio extralimitado de la libertad de expresión se ha convertido en una amenaza global, real e inminente, de destrucción en masa. La efectividad y necesidad del ejercicio de la información nos muestra, como hasta ahora no habíamos visto, los peligros que entrañan las expresiones de odio cuando estas provienen de las fuentes de poder”¹⁹.

Llegado este punto nos parece necesario asentar una premisa: no pretendemos que se coarte la libertad de expresión de las personas; por el contrario, pensamos que la libertad de expresión debe ser reforzada, cuando de discutir temas serios, debatir sobre valores, derechos, tendencias, se trate. La opinión relevante no debe ser perseguida; el pensamiento original tampoco.

Pero, paralelamente, si creemos en cambio, que debe sancionarse a quienes utilizan a la libertad de expresión como un mantra, para cometer todo tipo de excesos, abusos y delitos, para perseguir a otros, vulnerar su derecho a la privacidad, realizar una pornovenganza, mentir a sabiendas, instalar falsas noticias en el ideario colectivo, llegando

¹⁶ A mayor abundamiento, vid. Javier T. Álvarez, “Crímenes de odio contra las disidencias sexuales: concepto, orígenes, marco jurídico nacional e internacional”, en Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Palermo, Año 16, Núm. 1, Mayo de 2018.

¹⁷ Cfr “Los discursos del odio: una amenaza a la construcción democrática de la tolerancia”, en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5986380.pdf>.

¹⁸ URRUTIA, Liliana A. B., “¿Discursos del odio, misoginia o libertad de expresión?”, EN LETRA - año IV, núm. 8 (2017 Dossier de Debates Actuales sobre Género(s)), pp. 34/54,

¹⁹ Comentario a la obra de David Martín Herrera, “*Extreme speech* y libertad de expresión. Análisis de la jurisprudencia constitucional de la Corte Suprema estadounidense”, Dykinson, Madrid, 2018, en <https://www.marcialpons.es/libros/extreme-speech-y-libertad-de-expresion/9788491486039/>.

con la palabra oral o escrita a la violación de las leyes o a discursos de odio, en especial, respecto de personas vulnerables o simples ciudadanos.

Incluso creemos también que debería usarse el art. 52 CCC para fines trascendentes, como impedir preventivamente que se lapide mediáticamente a las personas con datos falsos, linchamientos políticos o pornovenganzas.

Ello no implicaría afectar la libertad de expresión, genuinamente considerada, sino impedir que, so color de ella, se delinca abiertamente.

Para trazar esta delicada línea divisoria nos permitiremos tomar prestados tres sumarios extraídos de los votos de dos esclarecidos magistrados –Francisco Marín Castán y José Ramón Ferrandiz Gabriel- del tribunal más prestigioso de habla castellana del mundo, el Tribunal Supremo de España, del que tuvimos el honor de ser pasantes en nuestra juventud y donde logramos adquirir un núcleo de doctrina que nos permitió asentar nuestros desarrollos posteriores.

Tales los siguientes límites al derecho que analizamos:

“Las intromisiones ilegítimas en el honor de los demandantes en un programa de televisión no pueden considerarse amparadas por la libertad de expresión ni por la libertad de información. A pesar de que cabe un tono de cierta agresividad socialmente tolerado en ese tipo de programas, los recurrentes han demostrado querer preservar su intimidad personal y familiar y proteger su honor. La intromisión ilegítima se imputa al autor de los comentarios y a la productora por ser quien controla dichos comentarios”²⁰.

“Cuando el conflicto atañe al honor y a la libertad de expresión, para no revertir en el caso concreto la preeminencia de la que en abstracto goza la libertad de expresión se exige, en primer lugar, que la valoración subjetiva, la crítica u opinión divulgada, venga referida a un asunto de interés general o relevancia pública y, en segundo lugar, que en su exposición pública no se usen expresiones inequívocamente injuriosas o vejatorias”²¹.

“La crítica, aun sarcástica, sobre el efecto que el éxito haya podido tener en el comportamiento y personalidad del recurrente resulta amparada en alto grado por el derecho a la libertad de expresión el cual resultaría restringido en términos incompatibles con el núcleo del derecho fundamental si se antepusiera el derecho al honor del recurrente como obstáculo para el ejercicio del derecho a la crítica, pues la carga de asumir dicha crítica, severa, dura e incluso inconveniente, se impone en una sociedad democrática a quienes se ven involucrados en actividades económicas y sociales de gran trascendencia. En esto radica el derecho de opinión y de crítica, el cual implica la utilización de expresiones que, en ocasiones, pueden no agradar a su destinatario, sin que de ello pueda deducirse que cualquier comentario en tono jocoso o sarcástico que implique una fuerte crítica haya de ser considerado insultante”²².

4. ¿La libertad de expresión es absoluta en los países desarrollados?

Quienes suelen oponerse a ideas como las que hemos espigado supra, suelen esbozar argumentos foráneos, normalmente basados en la Primera Enmienda americana o en el respeto irrestricto de la libertad de expresión en los países desarrollados. Son ideas que atrasan décadas, como demostraremos seguidamente.

Cabe recordar que el modelo o paradigma norteamericano, de cuño liberal, era

²⁰ Sentencia del Tribunal Supremo de España, Sala 1ª, de lo Civil, STS 702/2016, del 24/11/2016, de la que fuera ponente el Dr. Francisco Marín Castán, Número de Recurso: 641/2015, Número de Resolución: 702/2016.

²¹ Sentencia del Tribunal Supremo de España, Sala 1ª, de lo Civil, STS 488/2017, del 11/09/2017, del que fuera ponente el Dr. Francisco Marín Castán, Número de Recurso: 3508/2016, Número de Resolución: 488/2017.

²² Sentencia del Tribunal Supremo de España, Sala 1ª, de lo Civil, STS 806/2013, del 7/01/2014, del que fuera ponente el Dr. Ramón Ferrandiz Gabriel, Número de Recurso: 1845/2010, Número de Resolución: 806/2013.

extremadamente tolerante en materia de libertad de expresión. Ese extremismo se explica por la Primera Enmienda a la Constitución de EEUU de 1787, que prohíbe la limitación de la libertad de palabra, y por sus antecedentes.

En 1776, la Asamblea General de Virginia, aprobó una declaración de derechos que decía: «La libertad de prensa es uno de los grandes baluartes de la libertad, y nunca puede ser restringido sino por gobiernos despóticos». 8 de los 13 Estados de la Unión hicieron juramentos similares, que eran vistos como admoniciones legislativas, antes que como patentes de corso para delinquir a través de la opinión. Y la jurisprudencia que la Corte Suprema americana ha elaborado a partir de ella ha seguido esta línea, hasta fines de la segunda década del siglo XX. Pero ya hace más de cien años que la Suprema Corte americana trazó límites claros a la libertad de expresión, antes incondicionada y esos límites no son conocidos aquí, o son soslayados a designio.

Existe en muchos connacionales una clara reticencia a la limitación del derecho a la libertad de expresión; lo que apareja una consecuencia notable: esa postura no hace otra cosa que permitir a los extremistas, a los adoctrinados y a los orates expresar lo que les parezca, así sean discursos insensatos, xenófobos, integristas, violentos, sectarios, etc.

El límite a este derecho se colocó en un comienzo en las inmediaciones de la incitación constatable y directa a la comisión de un delito concreto.

Pero ese análisis ha quedado desactualizado, dado el viraje que ha experimentado la libertad de expresión en los EEUU, primero con algunas construcciones jurisprudenciales de la Suprema Corte y después con el dictado de la “Patriot Act”, aprobada por una abrumadora mayoría en el Congreso de los Estados Unidos y luego promulgada por el Presidente George W. Bush, el 26 de octubre de 2001, a cuarenta y cinco días de los atentados del 11 de septiembre de 2001.

La vigencia y aplicación de esta norma cambió radicalmente las cosas y todo discurso que contenga un componente potencial o veladamente terrorista o violento puede caer bajo la órbita de esa ley, en cuyo nombre se han restringido derechos como no existen muchos antecedentes en la historia de los EEUU, quizás debiendo mencionarse también en este plano al internamiento en campos de concentración de ciudadanos americanos de ascendencia japonesa, durante la segunda guerra mundial.

La Patriot act también promulgó nuevos delitos y endureció las penas por actos de terrorismo o que conlleven a ellos. Por ende, incluso en la tierra de la libre expresión por antonomasia, se han establecido limitaciones legislativas a la libertad de expresión, cuando la palabra pueda generar violencia.

Y, en cuanto a la elevación de límites tangibles a la libertad de expresión de cuño jurisprudencial, debe decirse que ellos datan al menos de 1919.

Las primeras limitaciones de importancia del llamado *free speech o free speeche*, surgieron en el periodo posterior a la I Guerra Mundial, que “supusieron un giro de timón en lo referente al tratamiento de los derechos y libertades hasta cierto punto consolidados en la Constitución y sus consecuentes enmiendas”²³.

Fueron estos los tiempos de surgimiento de la llamada Risk formula o Danger doctrine, que establecía un límite tangible al derecho de expresión: el ***clear and present danger test (el test del peligro claro y presente)***.

La Corte adoptó la Danger doctrine, en el caso “Schenck v. United States” (249 U.S. 47), fallado el 3 de marzo de 1919, decisión histórica referida a la aplicación de la Ley de Espionaje de 1917 durante la Primera Guerra Mundial.

En ese caso se resolvió que la libertad de expresión protegida por la Primera Enmienda podía ser restringida, si las palabras habladas o impresas representaban para la sociedad un “peligro claro y presente”.

La decisión de la Corte Suprema fue unánime en “Schenck” y condenó a algunos acusados de distribuir volantes que instaban a la resistencia al enrolamiento en el ejército, porque esa práctica debía ser considerada como un intento de obstruir el servicio militar, lo

²³ David Martín Herrera, “*Extreme speech* y libertad de expresión. Análisis de la jurisprudencia constitucional de la Corte Suprema estadounidense”, Dykinson, Madrid, 2018, p. 119 y ss.

que constituía un delito penal.

En su voto, el juez Oliver Wendell Holmes Jr. dijo que las expresiones que en las circunstancias en que se enmarcaban estaban destinadas a resultar en un crimen, planteaban un "peligro claro y presente" de éxito, por lo que debían ser castigadas.

El peligro claro y presente fue una doctrina adoptada por la Corte Suprema de EEUU, que fue aplicada durante cincuenta años para determinar bajo qué circunstancias se podían poner límites a las libertades de expresión, prensa o reunión de la Primera Enmienda.

Si superaba esta prueba, por no constituir un peligro claro e inminente para la seguridad nacional o el orden público, el discurso era libre. Si, por alguna cuestión o circunstancia, no superaba ese test, el discurso estaba marginado y, si se mediatizaba, era penado.

Sobre el final de la década de los 60, la SC dio un paso más y concibió el llamado standard contemporáneo, que aún se aplica²⁴. La prueba del *clear and present danger* fue reemplazada en 1969 con otra, la de la "acción ilegal inminente", adoptada en el caso "Brandenburg v. Ohio" (395 U.S. 444 (1969)).

En ese precedente, la Suprema Corte estableció que el discurso que aboga por una conducta ilegal está protegido por la Primera Enmienda, a menos que el discurso sea probable que incite a "acciones ilegales inminentes". En este caso se condenó por su discurso violento e incitante a un miembro del Ku Klux Klan, Clarence Brandenburg, oficial de esa organización supremacista y a Richard Hanna, que admitió ser miembro del Partido nazi americano.

La limitación del discurso ya no tenía que ver con la preservación de la seguridad ante la amenaza extranjera o comunista, dado que los tiempos habían cambiado, tanto dentro como fuera de los EEUU, y la doctrina judicial debía acompañar el giro social, por lo que el límite fue corrido hasta los confines de la persecución del discurso que incitaban a la violencia y a la realización de actividades delictivas en concreto.

La limitación se vuelve menos abstracta y se analiza con detenimiento si el discurso puntual objetado tenía potencialidad para incitar a otros a intervenir en delitos particulares inminentes.

Otro paso fue dado por la SC con posterioridad, que creó algunas controvertidas categorías como las de *fighting words*, *offensive speech* y *hostile audience*, "por las que el discurso puede perder su protección constitucional son aquellas expresiones cuyo contenido tiene capacidad suficiente como para inducir en el receptor una respuesta violenta. De esta forma, el discurso puede llegar a ofender a otras personas por diferentes razones y puede producir una amplia variedad de reacciones. Los receptores pueden sentirse molestados, enfadados, o violentados; pero la cuestión central es ¿cuándo –si es que es posible– puede el discurso alejarse de su protección constitucional por ofender al oyente?"²⁵.

Por último, llegamos a la etapa actual, dominada por el concepto de *hate speech* (discursos de odio), última categoría de la jurisprudencia de la Suprema Corte americana en la materia, sobre la cual se ha advertido que "no existe ninguna definición que identifique, de forma exhaustiva, este tipo de expresiones de odio. Por referir la propia expresión de un sentimiento humano, como lo es el odio, hace de la valoración de su contenido y de las consecuencias de la expresión una materia sumamente volátil"²⁶.

Ya nos hemos ocupado supra de este tema (ver acápite 3 de este estudio), así que no abundaremos sobre él aquí. Pero sí enfatizaremos la importancia del esfuerzo de la Suprema Corte americana, que desde fines de la segunda década del siglo pasado viene construyendo gradual y paulatinamente una doctrina que, advirtiendo los peligros del *free speech* absoluto, fue pasando por diversas categorías intermedias, hasta arribar al actual concepto de *hate speech* o **discursos de odio**, que ha sacado carta de ciudadanía a nivel mundial.

²⁴ Herrera, "Extreme speech y libertad de expresión", cit, pp. 131/142.

²⁵ Herrera, "Extreme speech y libertad de expresión", cit, pp. 143/162.

²⁶ Herrera, "Extreme speech y libertad de expresión", cit, pp. 163/200.

Debe apreciarse, entonces, que la libertad de expresión, en su conflicto con valores fundamentales, como la honra, la reputación, la seguridad de las personas, debe armonizarse con ellos, sin que ninguno guarde una automática prevalencia sobre el resto, sino que todos deben ser objeto de análisis en cada caso, para en virtud de las circunstancias específicas de cada supuesto y en uso del principio de razonable proporción, dar prioridad a uno o a otro de los valores en conflicto. No se puede, en un país que ha suscripto instrumentos internacionales como la Convención Interamericana de Derechos Humanos, adoptar sin más el modelo americano, de libertad de expresión a ultranza, en su versión del siglo XIX, incluso para defender discursos supremacistas o de odio.

A su vez, el modelo o paradigma europeo es más limitativo y somete las ideas expresadas al test de la contribución a la formación de una opinión pública libre²⁷, que el Tribunal europeo de derechos humanos utiliza como parámetro para incluir una expresión controvertida en el paraguas protector de la libertad de expresión o no.

La protección que se brinda a otros derechos, como el honor, la libertad religiosa, la no discriminación y la interdicción de las incitaciones al odio, han relativizado la libertad de expresión, que no es considerada allí tampoco como un derecho absoluto.

Cabe recordar que el artículo 10 de la Convención Europea de Derechos humanos, comienza señalando que "toda persona tiene derecho a la libertad de expresión".

Bien se ha expuesto a su respecto que

“a diferencia de otros artículos de la Convención, que enuncian derechos inderogables en todas las circunstancias, como el artículo 3 relativo a la prohibición de la tortura ("nadie podrá ser sometido a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes"), la libertad de expresión, en el 'sentido de la Convención, no es un derecho absoluto. Su ejercicio, que entraña deberes y responsabilidades, puede estar sometido a ciertas formalidades, condiciones, restricciones o sanciones. Además, es preciso que estas limitaciones estén previstas por la ley, que señalen uno de los fines legítimos enumerados en la segunda parte del artículo 10 y que constituyan medidas necesarias en una sociedad democrática para la consecución de estos fines, siendo por tanto proporcionales al objetivo a alcanzar”²⁸.

Sentencias del Tribunal Europeo de Derechos Humanos como “**Otto Preminger–Institut c. Austria**”²⁹ o “**Wingrove c. Reino Unido**”³⁰, han establecido los límites legítimos a la libertad de expresión; pero lo han hecho bajo parámetros ciertos, no coartando la opinión, pero tampoco autorizando las expresiones difamatorias, calumniosas o altamente ofensivas, soltadas al aire con carácter ocioso o gratuito, ni aquellas que constituyan una incitación concreta a la violencia o a la discriminación.

Pero, como se dijo en una disidencia brillante en un fallo más moderno que los citados, en el caso “**I. A. c. Turquía**”, del 13/9/2005,

“la libertad de expresión -«uno de los fundamentos esenciales de la sociedad democrática»- «no sólo es válida para las «informaciones» o «ideas» admitidas a favor o consideradas inofensivas o indiferentes, sino también para las que son contrarias, chocan o inquietan al Estado a una fracción cualquiera de la población». Esta citación de la Sentencia Handyside contra Reino Unido de 7 diciembre 1976 (TEDH 1976, 6) (serie A, núm. 24, ap. 49), la reprodujeron la Comisión y el Tribunal europeo de los Derechos Humanos en numerosas ocasiones en la jurisprudencia. Consideramos que **esta fórmula no debe convertirse en una invocación mágica o ritual, sino que debe ser tomada en serio e inspirar las soluciones de nuestro Tribunal...** La libertad de prensa aborda cuestiones de principio, y cualquier condena penal a lo que en inglés se llama *chilling effect*

²⁷ Núñez Encabo, Manuel, “Europa y EE.UU.: dos conceptos divergentes de la libertad de expresión”, en Anuario de Derechos Humanos. Nueva Época, Vol. 9, Madrid, 2008, pp. 461-478.

²⁸ COSTA, Jean Paul, “La libertad de expresión según la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derecho Humanos de Estrasburgo”, en <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r27016.pdf>.

²⁹ Sentencia del 20/9/1994 [TEDH 1994, 29].

³⁰ Sentencia del 25/11/1996 [TEDH 1996, 62].

(efecto de enfriamiento), trata de disuadir a los editores de publicar libros que no son estrictamente conformistas, o «políticamente (o religiosamente) correctos». Dicho riesgo de autocensura es muy peligroso para esta libertad, esencial en democracia, sin hablar de la incitación implícita a la puesta en el índice o a los «fatwas»³¹.

De modo que la cuestión no es escoger un derecho a priori para proteger; o, lo que es lo mismo, dar preeminencia automática a un derecho sobre otro, por ejemplo, la libertad de expresión sobre todos los demás (honra, reputación, seguridad, honor, etc.); ni todos los demás, por sobre ésta.

En cada caso, y según sus circunstancias concretas, deberá prevalecer uno u otro y el juez a cargo será el que decida cuál habrá de prevalecer en el caso que resuelve.

Así lo hemos dicho actuando como juez, expresando que la libertad de expresión, como el derecho al honor poseen rango constitucional, pero a ninguno de dichos derechos puede concederse carácter absoluto o prevalencia, haciéndose preciso en cada supuesto de colisión de los mismos. La fijación de los respectivos límites de cada uno, para determinar si el ejercicio de la primera a través de la manifestación de opiniones afecta o no a la dignidad personal del sujeto aludido. A tal fin deben ser ponderadas tanto las circunstancias concurrentes, como la posible calidad de persona de proyección pública del sujeto pasivo, pues en ese último supuesto experimenta disminución de su derecho al honor³².

Y agregamos luego que no puede olvidarse que la libertad de expresión nunca puede ser invocada para legitimar un pretendido derecho al insulto, que sería incompatible con la dignidad de la persona y que para que pueda concederse prevalencia a aquella libertad sobre el derecho a la protección del honor han de concurrir dos ineludibles requisitos: que la información transmitida verse sobre hechos de interés general -ya sea político, social o económico- y que la misma sea veraz o que al menos aparezca observado diligentemente el deber de comprobar o contrastar su veracidad a través de datos objetivos, si bien éste segundo punto se exige con mayor rigor en la libertad de información que en la de expresión³³.

Ergo, no constituyen buenas opciones ni sacrificar la libertad de prensa a arcanos inasibles o derechos difusamente invocados, ni permitir en nombre de la libertad la creación de campañas generadoras de ira o violencia, que acaben con la paz social o creen cazas de brujas.

Siempre hemos pensado que la justicia del caso debe prevalecer sobre prejuicios, preconcepciones y latiguillos a priori; ello, pues lo contrario implicaría sacrificar la realidad a las quimeras, lo que es inaceptable.

En el seno de la Unión Europea se dictaron los Principios de Camden³⁴, que fueron redactados con el deseo de promover un mayor consenso a nivel global sobre la relación apropiada entre el respeto por la libertad de expresión y la promoción de la igualdad.

A guisa de digresión, pondremos de resalto lo llamativo de la situación que produce el Brexit, que en este caso ha generado la necesidad de que una declaración de derechos que era un símbolo de la Unión Europea, deba en un futuro ser reemplazada por otra, por el intempestivo apartamiento de la comunidad de uno de sus miembros más importantes.

Toda esta evolución y los datos aportados sobre hitos de la lucha por una libertad de expresión responsable, en lugar de una absoluta, caprichosa y adolescente, no ha sido

³¹ Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de Estrasburgo (Sección 2ª), del 13/09/2005 (TEDH 2005\93), disidencia conjunta de los Jueces Costa, Cabral Barreto y Jungwiert.

³² Ver mi voto en sentencia de la CACC Trelew, Sala A, del 9/02/2009, en autos “Novoa, L. A. c/ El Diario de Madryn S.A. y otra s/ Daños y Perjuicios”, Eureka, con cita de una sentencia del Tribunal Supremo de España, Sala 1ª, 1/10/02, sent. Nº 913/2002, ponente: Sr. Almagro Nosete, en sist. Inform. El Derecho (Esp.), caso 2002/37154.

³³ CACC Trelew, Sala A, 9/02/2009, “Novoa, L. A. c/ El Diario de Madryn S.A. y otra s/ Daños y Perjuicios”, Eureka, con cita del fallo del TSJ de España, Sala 1ª, 1/10/02, sent. Nº 913/2002, ponente: Sr. Almagro Nosete, en sist. Inform. El Derecho (Esp.), caso 2002/37154.

³⁴ Cfr. <https://www.article19.org/data/files/pdfs/standards/los-principios-de-camden-sobre-la-libertad-de-expresion-y-la-igualdad.pdf>

volcada aquí con el objeto de colmar de oropes dogmáticos este trabajo.

Por el contrario, se la ha referido para prevenir que las tensiones que actualmente enfrenta nuestro país entre el derecho a la libertad de expresión y otros derechos, como el de la honra de los ciudadanos, el de las mujeres a no sufrir violencia, o a no ser atacadas las personas arteralmente por las redes sociales con expresiones agraviantes que parten de sujetos fuertemente ideologizados, lejos están de constituir un hecho episódico o irrepetible.

Ello, al punto de que en otros países este debate ya se llevó adelante y se definió, pareciéndonos sensato incorporar esos elementos y traerlos aquí para una mejor y más productiva regulación de nuestra libertad de expresión, en un sentido transaccional y democrático, no para coartarla, sino para evitar que por medio de la prensa o las redes sociales se afecte irremediablemente otros valores y garantías, tan dignas de respeto o más que ella.

Lo anterior, nos lleva a extraer una primera conclusión: pese a su formulación en la sección de Declaraciones, derechos y garantías de nuestra Constitución, la libertad de expresión no es un ídolo pagano, ni un altar azteca, en el que se deba presenciar impasiblemente sacrificios humanos.

Porque es necesario decirlo: la libertad de expresión que pensaron los dos padres de nuestra Constitución –*Alberdi y Gorostiaga*– no consiente en su degradación en libertinaje, ni en extorsión a través de la prensa, ni es venganza a través de las redes sociales (porno venganza)³⁵, ni es una revancha hacia antiguas parejas con la difusión de intimidades o videos que debieron permanecer en reserva, de parte de personas adultas.

La libertad de palabra y expresión, por lo tanto, no debe ser reconocida como absoluta o incondicionada, y las limitaciones admisibles a ella se relacionan con la difamación, la calumnia, la obscenidad, la pornografía infantil, la sedición violenta, la incitación a cometer delitos, los discursos de odio, los crímenes de odio, la divulgación de información clasificada, la violación de derechos de autor, de secretos comerciales, o de acuerdos de confidencialidad, la intromisión en la privacidad, la afectación del derecho al olvido y la puesta en riesgo de la seguridad pública.

Cuando la expresión degenera en violación de estos derechos y valores se degrada y deja de ser respetable, debiendo ser responsabilizada y, en ocasiones, evitada, en virtud de la faceta preventiva de la responsabilidad civil, ahora contemplada por el art. 52 del Código Civil y Comercial.

No podemos permitirnos que nuestras normas padezcan de una absoluta falta de actualización a las tecnologías modernas y a las condiciones de vida de estos días; porque ello implicaría la tiranía de los muertos sobre los vivos, la ultraactividad de una generación que no vive sobre esta tierra, pero que sigue subyugando a las actuales generaciones, con reglas perimidas u obsoletas, que no fueran aggiornadas o suplantadas a tiempo.

Que el debate sobre nuestra libertad de expresión permanezca apegado a standards propios del siglo XIX como la sacralización de la prensa, la entronización de la libertad de expresión o prensa, y la referencia solo a viejos fallos de la Suprema Corte americana sobre el *free speech*, cuando hemos tenido suficiente evidencia de que en nombre de esa libertad se han cometido verdaderos atropellos y tropelías contra los derechos de las personas, es un dato revelador de que en verdad este debate encubre otro, más concreto, entre intereses creados o factores de poder.

La libertad de expresión y de prensa del siglo XXI, donde la prensa no es la protagonista exclusiva de la información y difusión, sino que comparte el escenario con otros medios informales, como las redes sociales, portales informativos de todo color y género, etc, debe ser una libertad apreciada con los ojos abiertos, en vez de en forma desatenta y con los ojos vendados.

Y esos ojos abiertos ante el nuevo paradigma deben advertir cuándo se usa esta libertad para encubrir ataques contra la mujer o contra personas vulnerables o contra valores trascendentes, de modo de evitar su vulneración. Cuando se fomenta el odio, la

³⁵ Ver Vaninetti, Hugo A., Difusión no consentida de imágenes íntimas en Internet y las TIC. Acerca del revenge porn, LLO, AR/DOC/688/2019.

intolerancia, cuando se pone en peligro a las personas, etc., la prensa y las redes sociales, deben ser vistas como un arma de dos filos, y no como inocentes artilugios tecnológicos, de los cuales solo se pueden esperar cosas buenas.

5. La función preventiva de la responsabilidad civil

El Código Civil y Comercial ha receptado la función preventiva de la responsabilidad en los arts. 1710 a 1713 CCC. Pero, asistemáticamente, también ha acogido el nuevo ordenamiento un caso encuadrable en la función preventiva en el art. 52 CCCN, el que expresa:

“Afectaciones a la dignidad. La persona humana lesionada en su intimidad personal o familiar, honra o reputación, imagen o identidad, o que de cualquier modo resulte menoscabada en su dignidad personal, puede reclamar la prevención y reparación de los daños sufridos, conforme a lo dispuesto en el Libro Tercero, Título V, Capítulo 1”.

Justamente este último es el más importante; incluso ubicada en un lugar metodológicamente cuestionable dentro del código, es una de las normas más luminosas e inteligentes del mismo, a condición de ser empleada por mentes lúcidas.

El art. 52 CCC brinda una herramienta legal a las personas que puedan sentirse afectados o perjudicados por este tipo de discursos intolerantes o de odio, facultando a la persona humana lesionada en su intimidad personal o familiar, honra o reputación, imagen o identidad, o que de cualquier modo resulte menoscabada en su dignidad personal, a reclamar la prevención y reparación de los daños sufridos, conforme a lo dispuesto en los arts. 1708 a 1780 CCC.

Ello implica que el texto y espíritu de esta norma legitima a los eventuales perjudicados por tales actos y manifestaciones, no solo a reclamar la reparación de los daños que sufrieran, sino también a ejercitar acciones de prevención para evitarlos, las que podrían llegar a un mandato inhibitorio, en caso de que por los antecedentes fuera muy probable, al grado de cuasi certeza, que el denunciado profiera manifestaciones de odio o intolerancia, misoginia o xenofobia hacia algún colectivo o minoría³⁶.

En virtud de esta norma, existiría una función preventiva en juego en la intromisión a la intimidad, o en el daño a la honra, reputación, imagen, dignidad o identidad, con lo que la norma podría habilitar una modalidad de intervención judicial que hasta hace poco estaba profundamente deslegitimada: una especie de censura previa, a través de un mandato preventivo.

Porque, si una persona se enterara de que se van a difundir datos de su intimidad o menoscabantes de su honra o reputación en un medio, sin que existan motivos valederos para la divulgación, podría acudir a esta herramienta que brinda el art. 52 CCCN y pedirle a un juez que evite –preventivamente– la violación de su derecho a la intimidad, dictando un mandato inhibitorio y prohibiendo a ese medio que difunda tales datos.

Vienen a nuestra mente, inmediatamente, recuerdos de linchamientos mediáticos innecesarios, como el caso de Beatríz Salomón y su ex esposo, que constituye una de las afectaciones más gratuitas y menos justificables de la historia de los medios argentinos. A evitar que se repitan este tipo de episodios debieran consagrarse los mayores esfuerzos.

Si se tratase de una persona poderosa o bien relacionada y diese con un juez muy especial y diligente, una resolución así adoptada inmediatamente sería una especie de mandato preventivo, no muy diferente a la censura previa. Tendría que llegar a tiempo y no perderse en los laberintos y calendarios judiciales, pero si se emite a tiempo no es un remedio sustancialmente muy distinto de una forma de censura. No nos parece que en un

³⁶ Ver Marcelo LÓPEZ MESA, comentario al art. 1708 CCC, en LÓPEZ MESA – BARREIRA DELFINO, “Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado. Anotado. Interacción normativa, jurisprudencia seleccionada. Examen y crítica”, Editorial Hammurabi, Buenos Aires, 2019, T. 10-A.

supuesto así haya que horrorizarse, si un juez dictara un mandato inhibitorio, sino todo lo contrario.

Y si algún adalid de la libertad de prensa absoluta nos tildara de herejes por esta propuesta, se le podría recordar que justamente el tribunal superior de uno de los estados más conservadores de los EEUU, nada menos que la Corte Suprema del Estado de Maine, **en el caso “Ellen J. Clark v. John Brian McLane”**³⁷ decidió que una amenaza de publicar imágenes íntimas configura un tipo de abuso, susceptible de ser neutralizado preventivamente, con un mandato inhibitorio.

Se trataba de un caso típico de "pornovenganza", aunque tramitado a través de una medida cautelar (orden protectoria) que perseguía evitar la difusión de unas fotografías en Internet, que mostraban a la actora en escenas sexuales explícitas e inequívocas. El demandado y la actora habían estado vinculados durante meses en una relación que acabó cuando Clark le notificó a la esposa de McLane's de la relación. McLane entonces amenazó a Clark con exhibir fotografías suyas tomadas por él, para lo cual creó un sitio web con su nombre y su teléfono en el que informaba que próximamente subiría fotografías, lo que no llegó a hacer, porque la justicia americana lo impidió, dictando una orden de restricción.

Pablo Palazzi comentando esta sentencia ha expuesto que “el enmarcar un caso típico de *revenge porn* dentro de las normas de violencia contra la mujer nos parece adecuada a las normas jurídicas vigentes en la Argentina. La consecuencia de ello es que en los casos penales donde se ventilen esta clase de sucesos (que pueden tener diferentes calificaciones legales), el imputado no tendrá derecho a la suspensión del juicio a prueba”³⁸.

Perfectamente en nuestro país podría emplearse el art. 52 CCC para solicitar algo parecido a un juez, por vía de una acción preventiva. Según Peyrano la acción preventiva “tiene por destinatario a quien está en condiciones de evitar la producción, repetición, persistencia o agravamiento de un daño posible según el orden normal y corriente de las cosas; debiendo prosperar en la medida en que el accionante posea un interés razonable. Excepcionalmente puede hacerse valer contra quien no ha generado la amenaza de daño en ciernes, pero que se encuentra emplazado de modo tal que puede contribuir a evitar el daño o morigerarlo. Reclama, eso sí, la existencia de una conducta antijurídica unida causalmente al daño posible”³⁹.

El tema de la prevención sustancialmente se enfoca en evitar el daño futuro, lograr el cese del daño actual y disminuir la magnitud y el alcance del daño que ya comenzó a evidenciarse, no debiendo dejarse fuera de él este supuesto particular que analizamos aquí.

6. La última jurisprudencia de la Corte Suprema argentina

Como muchas cosas en este país últimamente, pasaron casi desapercibidos –para el gran público, al menos- dos fallos de la CSJN dictado el primero el 17 de Octubre de 2019 y el otro fallado el 5/11/2019.

En ambos la Corte Suprema decidió una cuestión en extremo espinosa, la de los límites de la libertad de expresión cuando afecta la honra de una persona y la aplicación de la doctrina de la real malicia.

El problema es que la Corte aplicó criterios encontrados, contrariando su tradicional doctrina en materia de real malicia, pese a hacer infinitas aclaraciones sobre ello, en el caso “De Sanctis, Guillermo Horacio c/ López de Herrera, Ana María s/ daños y perjuicios” y volviendo a su doctrina anterior a ese caso, en el precedente, “García. A. B. c/ Diario La Arena y otros s/ daños y perjuicios”, fallado el 5/11/2019.

Es decir que, con veinte días de diferencia la CSJN aplicó un doble estándar en una misma cuestión, aunque dijo no hacerlo.

³⁷ Supreme Judicial Court of Maine, 11/02/2014, “Ellen J. Clark v. John Brian McLane”, 2014 ME 18, en <https://www.courtlistener.com/opinion/2679916/ellen-j-clark-v-john-brian-mclane/>

³⁸ Palazzi, Pablo A., “La publicación de imágenes íntimas en internet y su caracterización como un acto de violencia de género a los fines de la suspensión del juicio a prueba”, LA LEY 2016-C, 123.

³⁹ PEYRANO, Jorge W., “Noticia sobre la acción preventiva”, LL, 2015-F-1230.

Incluso peor, la extrema sensibilidad del asunto se palpa en la forma de constitución de la mayoría en el caso “De Sanctis”; una mayoría de tres, con dos de los jueces votando por su propio texto y una disidencia de dos miembros de la Corte, nada menos que el Presidente y la Vicepresidenta, votando en conjunto.

Vista desapasionadamente, se trata de una mayoría algo extraña, que si la hubiera plasmado un tribunal inferior, seguramente sería cuestionada por la CSJN, por la diversidad de argumentos de dos de sus votos. No es ni más ni menos que lo que la propia Corte llamaría “una falsa mayoría”, si no fuera un fallo suyo. Es que sobre cinco, tres a favor, dos de ellos con argumentos contrapuestos y dos votos disidentes, no conforma una mayoría normal, de la que exige la Corte a los tribunales colegiados inferiores.

Pero es la Corte Suprema y un tema así de sutil muy probablemente no llegará a la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Por último, y antes de analizar la sustancialidad del fallo, una apostilla fáctica: el actor del caso que comentamos, que obtuvo sentencia favorable a su pretensión reivindicatoria de su honor agraviado no es un pacífico habitante, ni un simple ciudadano: al momento de salir la sentencia el actor era Presidente de la Corte de Justicia de San Juan, por más que los agravios le hayan sido dirigidos a él cuando era candidato a Ministro de Educación de la Provincia de San Juan, luego de haber sido Vice Ministro de Justicia y antes de Ser Fiscal de Estado y luego Ministro y Presidente del Más alto tribunal sanjuanino.

Veníamos sosteniendo hace años que había que flexibilizar la doctrina de la real malicia y no permitir cualquier ejercicio de la libertad de crítica contra los funcionarios, porque al calor de la doctrina de la CSJN se cometían excesos ponderables, incluso existiendo portales extorsivos disfrazados de “órganos de prensa” en casi todas las provincias.

Y seguimos pensando lo mismo. No nos molesta el fallo del caso “De Sanctis”, sino la forma en que se lo decidió y la vuelta al criterio absoluto de la real malicia, veinte días después.

Y llama la atención, además de la fecha elegida para suscribir esta sentencia, el legitimado activo que logró protección de su derecho: los jueces extensamente restañaron con todo tipo de argumentos el honor de quien hoy es un alto juez.

Es más, el caso muestra algo más, que venimos expresando hace mucho: la tardanza, la falta de apuro de la justicia argentina: **los hechos que dieron lugar al caso De Sanctis ocurrieron en Setiembre de 2006.** ¿Si una persona que es un eximio abogado, que ha ostentado altísimos cargos en dos de los tres Poderes de una provincia importante, logra un reconocimiento a su derechos recién trece años después de sufrido el ataque a su honra, que cabe esperar a un ciudadano de a pie o a una persona vulnerable o perteneciente a una minoría atacada?

Peor aún, **los hechos que dieron origen al caso “García c/ La Arena” sucedieron en el año 2002 y el fallo de la CSJN es del 5 de Noviembre de 2019.** Tratándose de una causa por demás sensible, que involucró a personas bien relacionadas, la duración de su trámite da una muestra acabada de los tiempos que insume tramitar una causa judicial y lo insatisfactoria de tal demora, claramente excesiva.

En tiempos de redes sociales, de aceleración del cotidiano vivir, de acceso en tiempo real a múltiples recursos informativos, de acentuación del impacto de una calumnia o de una operación periodística, los tiempos en que se maneja la justicia argentina no son compatibles con las expectativas y necesidades de la población 2.0.

Nunca es triste la verdad, lo que no tiene es remedio, dice una incisiva estrofa de una canción de Serrat.

Además de esos datos, lo concreto es que el voto de la mayoría *sui generis*, integrada por los Dres Maqueda, Lorenzetti y Rosatti, luego de efectuar numerosas aclaraciones, tendientes a bajar la intensidad a lo que iban a decir luego, señaló en contra de toda su doctrina anterior y posterior (caso García c/ La Arena), en el Considerando 8, que:

“El lugar eminente que sin duda tiene en el régimen republicano la libertad de expresión y que obliga a adoptar particular cautela en cuanto se trate

de deducir responsabilidades por su ejercicio, **no autoriza a desconocer sin más la protección del derecho al honor, que también integra el esquema de libertad contemplada y prometida por la Constitución Nacional, ni a pasar por alto su función como restricción o límite legítimo al ejercicio de la citada libertad de expresión.** Si bien es cierto que este Tribunal ha tutelado toda forma de crítica al ejercicio de la función pública, resguardando el debate respecto de las cuestiones que involucran a personalidades públicas o materias de interés público, también corresponde destacar que de ello no cabe derivar la impunidad de quienes, por su profesión y experiencia, pudiesen haber obrado excediendo el marco propio del ejercicio regular de los derechos de petición y crítica (conf. Fallos: 336:1148 "Canicoba"). "...[L]a jurisprudencia en materia de libertad de expresión ha dado pruebas, ocasionalmente, de una sensibilidad excesiva, y ha concedido al derecho a la libertad de expresión una sobreprotección respecto al derecho a la reputación, considerándose la libertad de expresión un valor prioritario que permite en muchos casos privar a las víctimas de difamación de un recurso apropiado para el restablecimiento de su dignidad. Debería siempre considerarse que el derecho a la protección de la reputación forma parte integrante del derecho al respeto de la vida privada. La dignidad de la persona requiere una protección más amplia y directa contra las acusaciones difamatorias. Admitir que el respeto de la reputación constituye un derecho fundamental autónomo_ conduce a una protección más efectiva de la reputación de las personas frente a la libertad de expresión_ La reputación es un valor sagrado para todos, incluidos los políticos" (TEDH, caso "Lidon, Otchakovsky-Laurens y July c. Francia", sentencia del 22 de octubre de 2007, opinión concordante del juez Loucaides)⁴⁰.

Y se agregó en el Considerando 9) que:

"Desde esta perspectiva, no puede exigirse a los funcionarios y personas públicas que soporten estoicamente cualquier afrenta a su honor sin poder reclamar la reparación del daño injustamente sufrido en uno de sus derechos personalísimos. Ello pues el ejercicio de los derechos que confiere el ordenamiento jurídico no constituye una muestra de debilidad ni denuncia una falta de espíritu republicano. Admitir lo contrario, importaría tanto como consagrar la existencia de una categoría de ciudadanos -por su cargo, función o desempeño público- huérfanos de tutela constitucional y expuestos al agravio impune (conf. Fallos: 336:1148 "Canicoba", y causa CSJ 151/2008 (44-M)/CS1 "Maiztegui, Martín José c/ Acebedo, Horacio Néstor", sentencia del 5 de octubre de 2010, disidencia del juez Fayt)⁴¹.

De todo ello se concluyó que **"este Tribunal en cuanto resulta intérprete y salvaguarda final de las declaraciones, derechos y garantías de la Constitución Nacional, procede a proteger de manera efectiva el derecho al honor, a la honra y a la reputación del actor, que también constituye uno de los derechos propios de nuestro estado democrático"**⁴².

Luego de estos desarrollos, con los que podríamos estar de acuerdo, curiosamente, veinte días después, el 6/11/2019, en el caso "García, A. B. c/ Diario La Arena y otros", la Corte Suprema, sin disidencias, remitió al dictamen del Procurador, quien expresara que corresponde revocar la sentencia apelada que sostuvo la improcedencia de la doctrina de la real malicia en el caso de una nota periodística que lesionara el honor de la actora, toda vez que el asunto que dio origen a la causa reviste un indudable interés público, hace referencia a la actora en la medida en que esta se encontraba involucrada en una cuestión de interés público, y de las constancias probatorias no surge que el demandado haya divulgado

⁴⁰ CSJN, 17/10/2019, De Santis, Guillermo Horacio c/ López de Herrera, Ana María s/ daños y perjuicios. 498/2012 (48-D)/CS1.

⁴¹ CSJN, 17/10/2019, De Santis, Guillermo Horacio c/ López de Herrera, Ana María s/ daños y perjuicios. 498/2012 (48-D)/CS1.

⁴² CSJN, 17/10/2019, De Santis, Guillermo Horacio c/ López de Herrera, Ana María s/ daños y perjuicios. 498/2012 (48-D)/CS1.

información falsa a sabiendas de su falsedad o con notoria despreocupación al respecto⁴³.

Se agregó allí que:

“La libertad de expresión representa un valor fundamental en una sociedad democrática y cuando está en juego la difusión de información de interés público corresponde acudir a la doctrina de la real malicia a fin de armonizar el derecho a la libertad de expresión con el derecho al honor conforme lo expuesto en el caso ‘Costa’. Esta doctrina procura garantizar el debate libre y desinhibido sobre asuntos públicos, que constituye una precondition esencial para el funcionamiento de un gobierno democrático” (‘Caso Ricardo Canese vs. Paraguay’, ‘Gómez, Patricia Verónica y otra c/ Latrille, Fernando Gabriel Roberto s/ daños y perjuicios’)⁴⁴.

Y, finalmente, que:

“De acuerdo con la doctrina de la real malicia, y tal como fue desarrollada en el precedente ‘Patitó’, quien difunde información de interés público que pueda afectar el honor de figuras públicas o particulares que hubieran intervenido en cuestiones públicas solo debe responder jurídicamente si el agraviado prueba la falsedad de la información y que esta fue difundida con conocimiento de su falsedad o con notoria despreocupación por su veracidad”⁴⁵.

La estupefacción que producen dos fallos tan distintos en un mismo tema, dictados con diferencia de días, es considerable, pero no el principal tópico a los efectos de este trabajo.

Lo central aquí es señalar que la doctrina de la CSJN en materia de libertad de expresión y prensa no ha sido actualizada desde hace más de treinta años; ella no se adapta hoy a la realidad de estos tiempos de la sociedad argentina y debe, con urgencia, ser sincerada, para que no vuelvan a producirse este tipo de volantazos, que generan notoria inseguridad en la población, al no saber cuál de los dos estándares que se aplican en la materia, puede serle aplicado a alguien en similar situación, a futuro.

No necesitamos una justicia del Cadí, esto es una colección de fallos aislados, sin pasado ni futuro, que plasmen decisiones tomadas al calor del momento o de las urgencias de actor o demandada.

Lo que sería verdaderamente trascendente es contar con una jurisprudencia luminosa, esclarecedora de la Corte Suprema, que no se limite a mencionar o copiar precedentes extranjeros ya antiguos, sino a postular y defender ideas propias de quienes las expresan, en un marco de análisis actualizado y realista, sin cambios bruscos de opinión, según las circunstancias de actores y demandados.

Y en la temática que dio cuerpo a esta comunicación, mucho más que en otras materias.

7. Corolarios

Luego de estos desarrollos, deben extraerse algunas conclusiones:

- a) La primera es que la limitación de la libertad de expresión no debe ser empleada para acallar el disenso, ni perseguir la opinión relevante, ni censurar investigaciones de corrupción, ni para rebajar la calidad de nuestra vida democrática, debiendo preservarse un ámbito de debate esclarecedor, incluso ríspido, pero siempre dentro de la legalidad.
- b) La denuncia de discriminación y las investigaciones del INADI no deben ser utilizadas para acallar a pensadores, los llamados *thinkers* en EEUU, que incluso puedan esgrimir ideas controversiales o contra mayoritarias, siempre que

⁴³ CSJN, 6/11/2019, García, A. B. c/ Diario La Arena y otros, en Microjuris, registro MJJ121828 (dictamen del Procurador al que la Corte remitiera).

⁴⁴ CSJN, 6/11/2019, García, A. B. c/ Diario La Arena y otros, en Microjuris, registro MJJ121828 (dictamen del Procurador al que la Corte remitiera).

⁴⁵ CSJN, 6/11/2019, García, A. B. c/ Diario La Arena y otros, en Microjuris, registro MJJ121828 (dictamen del Procurador al que la Corte remitiera).

no degeneren en incitaciones a la violencia, humillaciones públicas, extorsiones a personas, difamaciones, porno venganzas, etc.

- c) La discriminación verdadera es de tratamiento; lo que aquí se entiende por discriminación por meras opiniones –y así fue reflejado normativamente– no existe en otras partes del mundo, porque es una invención argentina y no precisamente de las mejores, dado que se presta para usos cuestionables, como favorecer la autocensura o perseguir a los opositores, usando el control del discurso para acabar con la disidencia, que desde el poder se juzgue peligrosa, pero sin referirla a elaboraciones objetivas que permitan tener un marco de referencia admisible y claro.
- d) Pero, así como es cierto lo anterior, también lo es que no puede permitirse que so capa de libre expresión se cometan arteramente delitos contra las personas, se logre la autocensura por miedo a revelaciones escandalosas violatorias de la intimidad o se alteren intenciones de voto en una elección con difamaciones, como hace años se hizo con el candidato Enrique Olivera y la falsa cuenta extranjera que se le atribuyera.
- e) La bondad y la corrección no suelen ser resguardos eficientes contra la maldad, la mentira, la difamación y los intereses creados, que pueden acometer a una persona, simplemente porque les estorba y desean sacarlo del medio, con lo que se conoce en Estados Unidos como “*character assassination*”.
- f) Esta práctica no es otra cosa que el daño malicioso e injustificado a la buena reputación de una persona, causado a sabiendas de su falsedad o sin comprobación alguna de las imputaciones, que se hace solo para desalentar a quien formula críticas, o denuncias, quebrar su voluntad o simplemente desacreditarlo.
- g) La libertad de expresión, como el Dios Jano, tiene dos perfiles y no es negando uno, como vamos a robustecer el otro. El maniqueísmo es propio de espíritus cándidos o inocentes, personas no formadas adecuadamente o hipócritas.
- h) La libertad de expresión, como valor trascendente, no debe prestarse a un uso maniqueo, distorsionante o atemorizador, que inhiba a las personas de dar sus opiniones, por miedo a ser acometidas luego, sin límite ni defensa alguna.
- i) Los límites deben enmarcar esta libertad, pero no es justificable el doble estándar que utiliza la CSJN y otros tribunales, debiendo con urgencia reformularse la doctrina de ese tribunal sobre libertad de expresión y prensa, para adaptarla a las circunstancias actuales, de las que se halla lejana.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, Javier T., “Crímenes de odio contra las disidencias sexuales: concepto, orígenes, marco jurídico nacional e internacional”, en Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad de Palermo, Año 16, Núm. 1, Mayo de 2018.
- COSTA, Jean Paul, “La libertad de expresión según la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos de Estrasburgo”, en <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r27016.pdf>.
- DOW, David R. & SCOTT SHIELDS, R., "Rethinking the Clear and Present Danger Test", en "Indiana Law Journal", Vol. 73, pp. 1216 a 1246.
- HAMILTON, Mariano, “Duelos. Los sangrientos combates por el honor en la historia argentina”, Buenos Aires, Planeta, 2019.
- LÓPEZ MEDINA, Diego, “El derecho de los jueces”, Bogotá, Legis, 2008.

- LÓPEZ MESA, Marcelo, BARREIRA DELFINO, E., “Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado. Anotado. Interacción normativa, jurisprudencia seleccionada. Examen y crítica”, Buenos Aires, Editorial Hammurabi, 2019, Tomos 1 y 10-A.
- MARTÍN HERRERA, David, “Extreme speech y libertad de expresión. Análisis de la jurisprudencia constitucional de la Corte Suprema estadounidense”, Madrid, Dykinson, 2018.
- NÚÑEZ ENCABO, Manuel, “Europa y EE.UU.: dos conceptos divergentes de la libertad de expresión”, en Anuario de Derechos Humanos. Nueva Época, Vol. 9, Madrid, 2008, pp. 461-478.
- PALAZZI, Pablo A., “La publicación de imágenes íntimas en internet y su caracterización como un acto de violencia de género a los fines de la suspensión del juicio a prueba”, LA LEY 2016-C, 123.
- PEYRANO, Jorge W., “Noticia sobre la acción preventiva”, LL, 2015-F-1230.
- PIZARRO, Ramón D., Responsabilidad de los medios de prensa - Acerca de la denominada doctrina "Campillay", LL 1998-D-1306.
- SEBRELI, Juan José, Celeste y Colorado, en “Escritos sobre escritos, ciudades bajo ciudades”, Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1997.
- TRIGO REPRESAS, Félix y LÓPEZ MESA, Marcelo, “Tratado de la responsabilidad civil”, Buenos Aires, La Ley, 2004, T. IV, p. 241.
- URRUTIA, Liliana A. B., “¿Discursos del odio, misoginia o libertad de expresión?”, en LETRA - año IV, número 8 (2017 Dossier de Debates Actuales sobre Género(s)), pp. 34-54.
- VANINETTI, Hugo A., Difusión no consentida de imágenes íntimas en Internet y las TIC. Acerca del revenge porn, LLO, AR/DOC/688/2019.
- Los discursos del odio: una amenaza a la construcción democrática de la tolerancia. Consejo de Redacción. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5986380.pdf>.

EL DERECHO ANTE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Conferencia pronunciada por el Académico Correspondiente Dr. Carlos M. Regúnaga en la oportunidad de su incorporación a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, en la sesión pública de 8 de septiembre de 2020

EL DERECHO ANTE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Carlos María Regúnaga¹

Resumen

El mundo asiste a un conjunto de descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos que se conoce como “Cuarta Revolución Industrial”. Su profundidad, complejidad y extensión afectarán gran cantidad y variedad de actividades humanas y obligarán a sancionar sustanciales modificaciones en los ordenamientos jurídicos nacionales e internacionales.

Abstract

The world is witnessing a combination of scientific discoveries and technological developments known as “Fourth Industrial Revolution”. Its depth, complexity and extension will affect a great number and variety of human activities and will demand the sanction of substantial amendments to national and international legal systems.

I – INTRODUCCIÓN

¿En qué consiste una revolución industrial?

Desde la formulación del método científico en Europa en el siglo XVII, el avance de la ciencia se hizo sistemático. Desde entonces, el conocimiento de la naturaleza ha crecido en magnitudes muy superiores al logrado por otras civilizaciones.² Los sucesivos descubrimientos científicos han servido de base para avances tecnológicos que hubieran parecido increíbles a las mentes más brillantes del pasado. A su vez, las nuevas tecnologías han transformado la vida en regiones cada vez más amplias hasta cubrir prácticamente todo el planeta.

Si bien ese proceso ha sido continuo, los historiadores han podido determinar que ciertos descubrimientos han impulsado muchos otros y han tenido impactos muy superiores que los demás. Estos análisis han llevado a dividirlo en fenómenos amplios y complejos llamados “revoluciones” por analogía con las transformaciones que, con esa denominación, se producen en los planos político, económico y social.

Una numeración cuestionable pero muy generalizada

La opinión pública mundial reconoce como primera revolución industrial al proceso que comenzó en el siglo XVIII en Gran Bretaña. Se la trata como “la” Revolución Industrial por antonomasia. En alguna oportunidad he cuestionado la tendencia a ignorar los extraordinarios avances logrados en la Edad Media en Europa, incluyendo en particular la organización del tiempo mediante la instalación de relojes mecánicos en las torres de iglesias, monasterios y edificios públicos³.

Teniendo en cuenta la practicidad de seguir la terminología generalizada, sin embargo, voy a continuar con la numeración comúnmente aceptada. La primera revolución industrial habría entonces comenzado en el siglo XVIII. Hasta entonces el trabajo dependía de la fuerza humana, combinada con la de algunos animales domesticados, multiplicada por

¹Abogado, ex profesor de Derecho Constitucional y de Derecho de la Integración.

²Carlos M. Regúnaga, “Reflexiones sobre las causas del desarrollo de las ciencias en Occidente: ¿Violencia, codicia o mandato bíblico?”, en *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*, Buenos Aires, 2010, t. XLIV, Primera Parte, p. 265.

³Carlos M. Regúnaga, “¿Cuan oscura fue la Edad Media?”, en la *Gazeta del Progreso*, Buenos Aires, Club del Progreso, agosto de 2020.

máquinas impulsadas por la fuerza del agua y del viento. A partir de ella, la potencia de los mecanismos y la velocidad de los vehículos se multiplicó. Los signos más claros de esta transformación fueron la máquina de vapor y el ferrocarril.

La segunda revolución industrial comenzó hacia fines del siglo XIX y se consolidó en las primeras décadas del siglo XX. Consistió en la introducción de métodos de producción masiva tales como la línea de montaje, que fueron posibles gracias al uso de la electricidad.

La tercera revolución industrial comenzó en la década de 1960. Se basó en el desarrollo de los semiconductores que hicieron posible el diseño y difusión de computadoras cada vez más rápidas, más fáciles de usar, más baratas y con más memoria.

Ahora estamos asistiendo a la llamada “Cuarta Revolución Industrial” cuyo comienzo podría hacerse coincidir arbitrariamente con el inicio del siglo XXI. La revolución digital anterior le provee una plataforma. Los motores de esta gran transformación son las computadoras cada vez más rápidas y accesibles, las comunicaciones que facilitan internet y las redes sociales, los sensores electrónicos cada vez más eficaces, la automatización y robotización y la impresión en tres dimensiones o impresión aditiva. Quizá el desafío mayor para el ordenamiento jurídico sea la variedad de aplicaciones que podría tener la innovación conocida como “*blockchain*”.

Otra faceta de esta revolución, más transformadora y desafiante que las otras en el plano ético y, por lo tanto, jurídico, es la que está ocurriendo en el campo de la biología: los avances en la ingeniería genética, la utilización de células madre y la clonación.

El presidente del World Economic Forum, Klaus Schwab, en un libro publicado como anticipo del tratamiento de este proceso en la sesión de enero de 2016 de ese foro internacional, señaló: “Es la fusión de estas tecnologías y su interacción a través de dominios físicos, digitales y biológicos que hace que la cuarta revolución industrial sea fundamentalmente diferente de las revoluciones previas”.⁴

Esta transformación es, por lo tanto, más compleja y multifacética y se está produciendo en todo el planeta a una velocidad mucho mayor que las anteriores. Schwab recuerda que la primera revolución industrial tardó ciento veinte años en salir de Europa.

Los factores limitantes

Los cambios tecnológicos que componen esta revolución requieren e impulsan simultáneamente enormes cambios en las instituciones y procedimientos gubernamentales, en las más diversas ramas del derecho, en la actividad económica y hasta en la vida cotidiana.

La novedad, la extensión, la variedad y la profundidad de las reformas indispensables requieren soluciones creativas por parte de los especialistas de cada uno de los campos afectados. Pero no solamente eso. La interdependencia de las transformaciones exige coordinación interdisciplinaria. Más aún, necesita la adaptación por parte de toda la sociedad y constituye un desafío para cada uno de los individuos que la componen. Esta aceptación requiere a su vez una visión, un discurso que las haga comprensibles y aceptables por parte del ciudadano común.

Ser y deber ser - Diferencia entre las ciencias y el derecho

La ciencia actúa en el mundo del ser. Los científicos procuran descubrir comportamientos regulares en iguales circunstancias. En base a sus experiencias, formulan predicciones que describen la realidad actual y futura. Si los hechos no se conforman a la predicción, la teoría en que se basa debe ser revisada.

El derecho, en cambio, pertenece al campo del deber ser. Las normas no pretenden describir la realidad fáctica ni predecir hechos. Procuran regular las conductas de los seres humanos para lograr beneficios y evitar males sociales. Para ello, amenazan con sanciones

⁴Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, Electronic Edition. Chapter One. Section 1.1 Historical Context.

a las personas que no se comporten de la manera deseada. Pero eso no significa que la norma jurídica sea una predicción del comportamiento humano.

La mayoría de las personas cumplen voluntariamente las leyes pero sabemos que una minoría no lo hace. La norma jurídica prescribe que los incumplidores se hacen pasibles de una sanción, pero tampoco es una predicción sobre la aplicación de la pena. Sabemos que las normas jurídicas son quebrantadas y que los delincuentes muchas veces permanecen impunes. Las normas que penalizan el homicidio, la violación, el robo y demás delitos siguen siendo plenamente válidas y necesarias a pesar de los incumplimientos.

Esta distinción cobra importancia frente a ciertos desarrollos —y sus consecuencias— que las nuevas tecnologías harán posibles, que se llevarán a cabo pese a estar prohibidos, que generarán amplios debates y quizá respuestas diversas de los estados.

Los avances tecnológicos y la posibilidad de controversias jurídicas

Es imposible tratar todos los fenómenos incluidos en esta revolución en el tiempo limitado del que dispongo. Voy a compartir con ustedes algunos ejemplos y mencionar ciertos campos del derecho en los que estimo deberán revisarse normas a la luz de esos procesos de cambio. Pero no voy a pretender dar soluciones. Éstas deberán surgir del análisis en grupos interdisciplinarios y ser finalmente formuladas por especialistas de cada rama del derecho. Esta presentación, por lo tanto, sólo pretende ser una agenda para futuros trabajos específicos.

II - REVOLUCIÓN EN LA COMPUTACIÓN – INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Computación cuántica: Desde la aparición de las primeras computadoras hemos presenciado un proceso continuo y muy acelerado de reducción del tamaño de los componentes electrónicos y de aumento de la velocidad con la cual estos aparatos procesan y almacenan cantidades cada vez mayores de datos.

Sin embargo, hay un límite más allá del cual no se puede reducir el tamaño de los componentes electrónicos porque los electrones se escapan de los canales por donde deben circular.

Las computadoras cuánticas recurren a ciertas propiedades que las partículas tienen a nivel subatómico. Esto debería permitir superar ese límite y continuar con el proceso de aumento de la velocidad de procesamiento.

En principio, no se me ocurre qué desafío particular puede representar para el derecho el reemplazo de una clase de computadora por otra. Pero la utilización de ordenadores mucho más rápidos y de más capacidad seguramente acelerará otros procesos comprendidos en la Cuarta Revolución Industrial.

La inteligencia artificial y la información

La inteligencia artificial se basa en la capacidad de las computadoras para almacenar y procesar, a velocidades crecientes, cada vez más cantidad de datos. Tan es así que se ha dicho que sin datos no hay inteligencia artificial. Esta realidad plantea muchos problemas, principalmente derivados de la forma en que los datos se captan, almacenan y usan frente al derecho de los individuos a la privacidad.

En términos generales, según sea el sistema de valores y el régimen político vigente en cada país, encontramos tendencias diferentes sobre el derecho a la información. Mientras que en Estados Unidos parece primar la idea de que los datos son parte del mercado, la Unión Europea trabaja en regulaciones centradas en los derechos de los individuos. En China no es probable que el estado resigne el poder sobre ellos. Recientemente, se ha planteado en la Argentina el derecho al olvido, es decir, al derecho de que información personal sea eliminada de un banco de datos⁵.

⁵Fallo de la Sala H de la Cámara Civil de la Nación, en agosto de 2020, en el caso “Denegri, Natalia

Otro problema, esta vez para el correcto funcionamiento de los sistemas inteligentes, es el sesgo que puedan presentar los datos disponibles o los programas utilizados. Por ejemplo, para esos sistemas inteligentes es más fácil reconocer personas de raza blanca que de raza negra.

Más aún, los sistemas inteligentes tienen hoy la capacidad de aprender a través de sus propias experiencias e intercambiar información con sus pares. Es así que pueden actuar de manera no prevista por sus programadores.

Hackers, delitos informáticos y deepfakes

El uso delictivo de datos obtenidos ilegalmente no es nuevo. Hace unos veinte años fui contratado por una compañía emisora de tarjetas de crédito para colaborar en la búsqueda de una solución para fraudes cometidos con la información contenida en la banda magnética de esas tarjetas.

Mozos de restaurantes y empleados de estaciones de servicio y otros locales comerciales, además de procesar los pagos normalmente, pasaban las tarjetas por dispositivos que leían y grababan la información contenida en esas bandas. Esa información era luego usada para falsificar tarjetas similares a las originales y realizar compras con ellas.

El principio de legalidad exige que la sanción penal se aplique únicamente en los casos en que una ley haya descripto previamente la conducta delictiva y haya fijado una pena. Y los jueces sólo podrán aplicar las sanciones así previstas. Esa característica del derecho penal requiere una permanente actualización de las normas a los avances de la tecnología. La Cuarta Revolución Industrial constituye un desafío especialmente importante para esta rama del derecho.

Los tribunales habían determinado que la persona que estuviese involucrada en todos esos pasos cometía un fraude. Pero la mera captación ilegal de información, aunque luego otras personas la usaran con fines delictivos, no era típica, es decir, no constituía delito. Si no se capturaba y acusaba a personas involucradas en todas las etapas de esa maniobra, no se podía condenar a los que habían tomado información en forma clandestina. Eso obligó a elaborar y gestionar en el Congreso Nacional una modificación del Código Penal para tipificar esa conducta.

Un problema más reciente es el uso de *software* y de inteligencia artificial para crear imágenes falsas. Es cada vez más fácil programar computadoras para simular todo tipo de imagen. Si bien estas técnicas son útiles para fines positivos muy diversos, abren la posibilidad de su uso delictivo.

Ya ha habido casos de lo que en la jerga especializada se conoce como “*deepfakes*”, que consisten, por ejemplo, en usar algoritmos para colocar rostros de celebridades en el cuerpo de actores y actrices de películas pornográficas y ubicar dirigentes políticos en situaciones falsas o hacerlos aparecer diciendo lo que nunca expresaron. Pero el potencial es mucho más amplio. Las víctimas pueden ser personas comunes, conocidas en ámbitos reducidos, con fines tales como el acoso, el *bullying*, etc. Simultáneamente, el desarrollo de programas de computación que aplican la Ley de Benford generan un defensa contra las imágenes falsas: permiten distinguirlas de las reales.

La regulación de todos los aspectos relacionados con la elaboración, distribución y uso de estos programas seguramente generará un debate cada vez más acalorado a medida que su difusión y facilidad de uso aumenten.

El reemplazo de conductores humanos por robots

Los vehículos autónomos, es decir, conducidos por inteligencia artificial, ya son una realidad. Estoy hablando de vehículos que se desplacen sin intervención humana; no los

controlados por seres humanos en forma remota.

Es cierto que su confiabilidad aún debe ser demostrada a través de diversas pruebas reiteradas a lo largo de un lapso importante. Además, supongo que su costo actual es demasiado alto para tener éxito comercial. Pero, tarde o temprano, estos vehículos serán confiables y económicos. Eso abrirá el debate sobre su participación en el total del parque automotor.

Muchas empresas están trabajando en el desarrollo de los programas necesarios para que estos vehículos puedan reaccionar frente a la gran cantidad de situaciones distintas con las que se pueden encontrar en calles y caminos.

No estoy en condiciones de evaluar las posibilidades de superar esas dificultades ni de estimar el tiempo que puede requerir alcanzar ese objetivo. Para analizar posibles impactos sobre el derecho debo suponer que esas empresas tendrán éxito.

Un robot no puede actuar ante situaciones que no hayan sido previstas en los programas cargados en su memoria; o que el propio programa haya incorporado posteriormente ante las experiencias por las que atraviese y la información que vaya agregando.

Es evidente que la principal fuente de situaciones difíciles de prever en calles y caminos somos los seres humanos. Los robots podrían conducir con menos complicaciones si fueran los únicos conductores que si tuviesen que compartir el espacio con nosotros.

Francamente, no sé cómo se podrían excluir los peatones de las calles. Por ello, la programación de los vehículos autónomos debería prever las distintas conductas, lícitas e ilícitas, prudentes e imprudentes, conscientes o fruto de distracciones que los peatones podemos adoptar en calles y caminos, o gradualmente aprender a hacerlo.

Es muy probable que el reemplazo se produzca en primer lugar en el transporte comercial, es decir, camiones y buses. Los robots no toman alcohol y no duermen. Pueden ser programados para respetar minuciosamente las normas de tránsito. Por ello, el reemplazo de conductores humanos en el transporte de pasajeros y cargas seguramente encontrará eco favorable en la opinión pública.

A estas ventajas en el ordenamiento del tránsito y en la seguridad del transporte, se agrega un factor político de gran importancia. La eliminación del sindicato de camioneros y su poder político, muy superior al que le correspondería por el número de sus afiliados. Los argentinos tenemos un ejemplo muy claro en Hugo Moyano. Pero el fenómeno no es meramente local. Creo que todos recordamos a Jimmy Hoffa y su sindicato, la International Brotherhood of Teamsters, que representa a conductores de Estados Unidos y Canadá.

Claro que lo que yo veo como un cambio muy positivo va a ser resistido por ese sindicato. Ese puede ser un factor retardatario de una tecnología que en el plano comercial quizá genere enormes beneficios.

La prohibición de conducir vehículos particulares puede dar lugar a discusiones más complejas. La relación que algunas personas guardan con sus automóviles se parece bastante a la relación que en otras épocas tenían los caballeros, o la que hoy tienen jinetes deportivos, con sus caballos. Creo que en algunos países, y en algunos estados de los Estados Unidos, probablemente se plantee que una medida de este tipo es inconstitucional porque afecta un derecho individual.

Superconductores a temperatura ambiente

Nadie supone que los superconductores a temperatura ambiente vayan a ser parte de la Cuarta Revolución Industrial. Si se pudieran desarrollar los materiales adecuados, indudablemente desatarían una nueva revolución. Pero, si para entonces se han eliminado los conductores humanos de todos los medios de transporte, simplemente habrá que modificar los programas de los cerebros artificiales que conducen automóviles, camiones y trenes para deslizarse sin tocar calles, carreteras y rieles y hasta, quizá, para volar.

El problema de los peatones, en cambio, se va a complicar más: no solamente querremos caminar por las aceras y cruzar calles; vamos a insistir en desplazarnos por el aire, aumentando la posibilidad de colisiones con los vehículos autónomos.

III – LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL – LA SEGURIDAD Y LA GUERRA

Inteligencia artificial - uso de armas por robots – robots y la seguridad

Hace un tiempo que la Argentina observa un debate sobre el uso de pistolas Taser, aparatos que sirven para inmovilizar a un ser humano mediante descargas eléctricas aplicadas por dardos disparados por esas armas. Ese enfrentamiento nos da una idea de lo que puede ocurrir cuando la inteligencia artificial produzca robots diseñados para hacer las veces de agentes de seguridad.

Los amantes de la ciencia ficción recordarán a Issac Asimov y sus “leyes” aplicables al comportamiento de los robots: “1) Un robot no hará daño a un ser humano o, por inacción, permitirá que un ser humano sufra daño. 2) Un robot debe cumplir las órdenes dadas por los seres humanos, a excepción de aquéllas que entrasen en conflicto con la primera ley. 3) Un robot debe proteger su propia existencia en la medida que esta protección no entre en conflicto con la primera o con la segunda ley.”⁶

Estas “leyes” no son leyes de la naturaleza; son propuestas normativas, adecuadas para la programación de robots de uso civil. En la obra de ficción citada, Asimov las da por sancionadas en una fecha futura: 2058. Pero es ingenuo suponer que las fuerzas armadas y de seguridad de los estados, así como los movimientos subversivos y el crimen organizado, van a abstenerse de desarrollar robots que puedan ejercer violencia sobre seres humanos, incluyendo la muerte.

Con respecto a esta tecnología, como a todas las demás, incluyendo las inmensas y a la vez alarmantes posibilidades en el campo biológico de las que hablaré más tarde, debemos suponer que todo lo que se pueda hacer, alguien finalmente lo hará.

Un robot en el papel de agente de seguridad presenta indudables ventajas: no se duerme, no toma alcohol, presumiblemente no lo distraerá una mujer muy atractiva, su memoria para reconocer personas es indeleble y puede estar equipado con sensores muy diversos. También podemos suponer que se los podría dotar de escudos físicos, magnéticos o de otra índole, más eficaces que los que puede llevar un ser humano. Y podrían estar munidos de armas que un ser humano no podría usar porque él mismo sufriría consecuencias. Tarde o temprano deberemos tratar esta cuestión y regular el diseño, la fabricación y el uso de robots como agentes de seguridad. La denominación ya existe: “*robocops*”.

La inteligencia artificial y la guerra

La guerra consiste en matar gente y destruir cosas. Y los contendientes procuran lograr estos fines con la menor cantidad de pérdidas propias que resulte posible. Los robots pueden ser más eficaces que los seres humanos para matar y destruir y su propia pérdida tiene un precio económico pero carece del costo político y social que acarrea la muerte de seres humanos. Ya he manifestado mi opinión de que es ingenuo pensar que las normas propuestas por Asimov se van a incorporar a la programación que regule la conducta de todos los robots. Debemos suponer que los estados desarrollarán robots para matar y destruir. Y que, al mismo tiempo, prohibirán y castigarán su fabricación y uso por personas privadas. Es muy probable que también se firmen tratados internacionales con el fin de regular su comercio y limitar su empleo en conflictos entre estados.

Los movimientos subversivos y el terrorismo internacional también intentarán contar con sus propios robots guerreros, ya sea mediante fabricación propia clandestina o

⁶Issac Asimov, *I, robot*, New York, Fawcett Crest, 1970. Preámbulo denominado “Handbook of Robotics”, “The Three Laws of Robotics”. 1- A robot may not injure a human being, or, through inaction, allow a human being to come to harm. 2- A robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law. 3- A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law.

adquiriéndolos de potencias rivales. Y los mercados negros de armas verán sus inventarios ampliados con estos artefactos.

Ciberataques y ciberdefensa

El desarrollo de programas de computación ha abierto un nuevo ámbito para los enfrentamientos bélicos: el ciberespacio se agrega a la tierra, el mar, el aire y el espacio. Esos programas se infiltran en los dispositivos de otro país para inhabilitar o destruir sistemas inteligentes y hasta instalaciones de infraestructura.

Sus características han permitido ataques entre varias potencias en tiempo de paz, posiblemente con el fin de probar su efectividad. La dificultad para determinar y probar el origen de esas ofensivas hace posible negar responsabilidades.

Una consecuencia de estos avances será disminuir aún más el tiempo de alerta temprana que las armas disponibles permiten al enemigo. Ya la misilística había reducido ese lapso a minutos. Ahora el atacado contará con fracciones de segundo.

IV – LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA POLÍTICA TRIBUTARIA

Tratamiento impositivo de la inteligencia artificial

Los robots, como cualquier aparato electrónico, están hoy sujetos al tratamiento impositivo vigente en cada país para esa categoría de objetos. Según sea esa legislación, la operación de compraventa podrá estar alcanzada por el impuesto a las ventas o al valor agregado. Luego, si se trata de robots utilizados en actividades productivas, incorporados al activo de una empresa, podrán estar gravados por impuestos aplicados a ese patrimonio. Por último, la empresa dueña de los robots pagará el impuesto a los réditos o a las ganancias que produzca su actividad, o la renta presunta si no tuviera ganancias. Todo esto no presenta ninguna novedad.

El debate actual sobre el tratamiento impositivo de la inteligencia artificial, sin embargo, excede estos límites. El empresario estadounidense Bill Gates, que ha hecho una contribución enorme al desarrollo industrial de las computadoras y teléfonos inteligentes, ha tomado posición a favor del establecimiento de impuestos especiales a los robots utilizados en actividades productivas⁷.

Su razonamiento, compartido por muchos pensadores y dirigentes políticos y sindicales, es el siguiente: un robot toma el puesto de un empleado u obrero. Ese ser humano pagaba impuestos por sus ingresos y sus consumos y contribuciones al sistema previsional, o lo hacía la empresa para la cual trabajaba. El robot, en cambio, hoy no paga nada de eso.

La conclusión sería que la empresa que emplea el robot debería pagar cifras equivalentes de impuestos y contribuciones, de manera que su empleo fuera neutro en ese plano. Esta argumentación ha encontrado eco en el ámbito sindical, ya que eliminaría el sesgo a favor del empleo de robots contra el de seres humanos que el sistema impositivo podría generar.

La cuestión, sin embargo, parece más compleja. En primer lugar, los robots de uso doméstico también presumiblemente reemplazan personal humano, de manera que, desde el punto de vista laboral, el tratamiento impositivo neutro debería alcanzar también a los robots domésticos.

En segundo lugar, pero claramente más relevante para este debate, es que en general el desarrollo constante de la inteligencia artificial aumenta la productividad de las empresas, generando más producción, más beneficios y más impuestos. Aplicar gravámenes adicionales al uso de inteligencia artificial puede desalentar su utilización y provocar pérdidas mayores de ingresos potenciales.

⁷Richard Waters, “Bill Gates calls for income tax on robots”, *Financial Times*, Londres, entrevista realizada en San Francisco el 19 de febrero de 2017.

En la misma línea de razonamiento, dentro de la actual economía globalizada, cada país —y hasta cada región dentro de un mismo país— compite para atraer inversiones. Y los robots pueden ser instalados en cualquier parte del planeta con más o menos la misma facilidad. Un país, o región, que pretenda gravar el uso de robots puede encontrarse con que esos aparatos se instalan del otro lado de la frontera.

De todas maneras, debemos separar las cuestiones de política económica y social de las repercusiones que decisiones en esos campos pudieran tener en el plano jurídico. Por ahora voy a suponer que los robots pertenecen a algún ser humano o a alguna persona jurídica conducida por seres humanos. En esos casos, los sujetos responsables frente a las autoridades impositivas seguirán siendo las personas naturales o jurídicas. Serán ellas las que deberán pagar los tributos adicionales que se creen en el futuro para gravar el uso de robots.

No puedo suponer aún, en el marco de los plazos previsibles, que lleguemos a una situación en la que haya robots que fabriquen robots en forma autónoma y haya entonces robots libres. Pero si se llegara a esa situación, el desafío para adecuar a ella el ordenamiento jurídico sería mucho más importante.

Impresión 3D o impresión aditiva

La impresión 3D es la fabricación por adición. En ella, un objeto tridimensional es creado mediante la superposición de capas sucesivas de material. De esa manera, se elimina la necesidad de moldes o matrices y el modelo a copiar puede ser generado para producir una unidad a medida para un individuo (por ejemplo, prótesis de uso médico), repuestos para aparatos, máquinas o vehículos en series limitadas, o grandes cantidades de objetos. También utiliza esta tecnología la industria de la construcción. La decisión de recurrir a ella dependerá del costo resultante en comparación con el que se determine mediante los métodos tradicionales y la importancia de contar con el producto en el momento y el lugar preciso en el que se lo necesite.

Desde tiempo inmemorial, el comercio de cosas a través de fronteras ha sido objeto de controles, restricciones y gravámenes con el fin de impedir la entrada de ciertos objetos (por ejemplo, armas), proteger la fabricación nacional de productos similares, o simplemente recaudar impuestos para la autoridad política que dominara ese paso o frontera.

En la medida en que las instrucciones que debe recibir una impresora se puedan impartir por vía electrónica, el comercio de cosas pasará a ser gradualmente reemplazado por el intercambio de información, un comercio más parecido al de los servicios.

La Argentina basa la protección de su industria en derechos de importación más elevados que lo que es habitual en países similares, y con bastante frecuencia recurre a cuotas, licencias previas y prohibiciones lisas y llanas. La impresión 3D puede hacer que estas medidas sean obsoletas para muchos productos.

V - “*SEXBOTS*”: ROBOTS DISEÑADOS COMO COMPAÑEROS SEXUALES

Hace muchos años que se fabrican muñecos de tamaño natural cuya piel, pelo y otras características se asemejan mucho a las de los seres humanos. La novedad que nos trae la presente revolución es la posibilidad de equiparlos con un cerebro artificial. Aunque se usan en algunos casos como adornos, recepcionistas, personal doméstico o acompañantes de adultos incapacitados, la mayor variedad de situaciones que podrían tener impacto sobre el derecho proviene de los robots de apariencia humana destinados a satisfacer deseos sexuales. Esta categoría se conoce como “*sexbots*” y se ofrecen modelos masculinos y femeninos.

Los *sexbots* ya están en condiciones de hacer gestos y movimientos destinados a excitar a sus compañeros humanos. Más aún, hablan. Pueden ser programados de acuerdo con la personalidad que más plazca a su dueño y, además, pueden aprender a través de la experiencia, de manera de que la adaptación sea cada vez mejor. No hace falta ser adivino

para suponer que las posibilidades actuales son sólo los primeros pasos en esta materia. La inteligencia artificial superará amplia y rápidamente a los sexbots actuales, ofreciendo cada vez más realismo, más variedad de comportamientos y mejor adaptación a los deseos y gustos del propietario. O copiará la forma de hablar, de moverse y de actuar del modelo humano que se quiera reproducir.

Algunos psicólogos y psiquiatras han advertido sobre el riesgo de una creciente confusión entre lo real y lo artificial y una atracción exagerada por estos dispositivos: “la robofilia”. Pero en ese plano no estoy capacitado para opinar. Mi propósito es imaginar algunas situaciones conflictivas que generen litigios y obliguen a legisladores y jueces a intervenir.

La mayoría de las unidades vendidas tienen rostros diseñados por sus fabricantes, aunque puedan incorporar algunas características (color de la piel y del pelo, tamaño de algunas partes del cuerpo, etc.) solicitadas por los compradores. Pero también pueden construirse para reproducir un ser humano determinado. Por ejemplo, los *sexbots* pueden ser copias de estrellas del cine, especial pero no necesariamente del género pornográfico, que hayan autorizado la reproducción mediante un contrato, percibiendo una regalía por el uso de su imagen.

La ausencia de consentimiento, o el uso que exceda lo autorizado por el contrato, dará lugar a acciones que detengan la producción y persigan un resarcimiento. Es lo que ocurre hoy respecto del uso de la imagen de una celebridad.

Pero qué pasará cuando alguien pida un *sexbot* diseñado para reproducir una persona con la que tenga una relación familiar o amistosa. Los fabricantes entrevistados que he visto en los medios dicen que no fabrican robots que copien personas determinadas. Si se puede hacer, alguien lo hará. Surgirá un mercado negro para ello. Supongamos que un viudo o viuda quiere un *sexbot* que reproduzca a su cónyuge muerto. ¿Podrá hacerlo por propia voluntad? Los hijos, los padres o algún otro pariente del difunto ¿podrán oponerse?

Nuestro nuevo Código Civil ha suprimido el requisito de fidelidad en el matrimonio. Pero qué ocurrirá en un país que lo mantiene, si uno de los cónyuges aparece con un *sexbot* sin el consentimiento del otro. ¿Es adulterio? Más se parece a una forma cara y sofisticada de masturbarse, pero cuanto mayor realismo adquiera el comportamiento del *sexbot*, más se asemejará a poligamia o poliandria. En sociedades decadentes como la nuestra hay personas que practican el “sexo compartido” pero ello no es visto con ojos favorables en comunidades con otro criterio sobre lo tolerable. Recuerdo que, cuando el Código Penal incriminaba el adulterio, esa conducta se configuraba cuando el marido tenía “manceba dentro o fuera del hogar”. Una *sexbot* va a parecerse cada vez más a una manceba.

Los robots que se ofrecen en los mercados abiertos tienen cuerpos similares a los humanos adultos. Pero ¿qué impide que se hagan robots que se asemejen a niños, para un mercado de pederastas? ¿La legislación lo permitirá o lo castigará?

VI - BLOCKCHAIN

La “*blockchain*” es un sistema de alojamiento de datos en una cadena de bloques. La seguridad de esos datos se basa en su almacenamiento en forma compartida en un gran número de dispositivos. Su fortaleza emana de que la cadena de bloques está descentralizada, es decir, para “inyectar” un virus y robar información, habría que infectar, una a una, todas las computadoras conectadas a la base de datos.

La otra característica de fundamental importancia es que, en principio, sería imposible borrar o alterar lo que se ha incorporado al sistema. Con las claves adecuadas, sólo se puede realizar una nueva operación, la incorporación de un nuevo dato.

Es un sistema que nació para hacer posible la creación y uso de criptomonedas, como el bitcoin. Pero el impacto futuro puede ser mucho mayor. Toda clase de datos pueden registrarse y consultarse en este sistema. Su potencial comprende el reemplazo de todos los registros de las personas y de la propiedad, incluyendo inmuebles, muebles registrables, activos financieros y toda clase de contratos. Así como la generalización de los vehículos autónomos amenaza a los camioneros, este sistema puede dejar fuera de juego a muchos

empleados públicos y a los escribanos.

VII - LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LA BIOLOGÍA

Los dilemas éticos que las nuevas tecnologías plantean

Ya son corrientes los debates que plantean la fecundación asistida, la manipulación de embriones y su destino final, y el asesinato de personas por nacer. En algunos países ya se ha legalizado la eutanasia y los tribunales de muchos estados han tenido que tomar decisiones sobre la prolongación de la vida mediante técnicas artificiales en casos aparentemente terminales. Pero las nuevas tecnologías agravarán esas controversias y provocarán otras.

Patentamiento de genes

Hace unos años asistí en la Facultad de Derecho de la Universidad de Nueva York, durante una reunión de ex alumnos, a un debate sobre el patentamiento de genes. El motivo era una decisión de la Oficina de Patentes de los Estados Unidos. Después de otorgar patentes sin limitaciones durante varios años, esa agencia había cambiado de posición y, en ese momento, admitía el patentamiento cuando se tratara de genes modificados pero no cuando la petición se refiriese a la capacidad de aislar un gen natural, determinar sus funciones, etc.

En ese panel, los abogados de los laboratorios medicinales advirtieron que la investigación genética es muy costosa y que, sin la posibilidad de patentar los descubrimientos, no se podrían recuperar las inversiones. La consecuencia sería una sustancial disminución de las mismas.

Los representantes de asociaciones científicas, de las entidades médicas y de beneficencia apoyaron la postura de la Oficina de Patentes. Los motivos de su preocupación eran coadyuvantes pero no iguales.

Las entidades de beneficencia y de derechos humanos, como las que representaban a la profesión médica, se preocupaban especialmente por la posibilidad de que conocimientos sobre las funciones de genes naturales pudieran ser utilizados en forma monopólica para la producción de medicamentos y elementos de diagnóstico por parte de un solo laboratorio comercial, con el consiguiente aumento de costos para la salud.

Los científicos planteaban el riesgo de encarar una investigación y encontrarse con una prohibición de continuar al llegar a un conocimiento patentado. En la práctica, las empresas generalmente no hacían valer las patentes contra la investigación científica pura pero algunos casos aislados en los que los laboratorios farmacéuticos habían pretendido hacerlo generaban alarma en la comunidad científica.

Uno de esos casos fue el que provocó el litigio que llegó a la Corte Suprema. En 1996, una investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad de Pennsylvania, Arupa Ganguly, fue notificada por la compañía farmacéutica Myriad Genetics, Inc., de que debía detener su investigación sobre dos genes (el BRCA1 y el BRCA2) que cumplen una función de reparación y que, cuando mutan, indican una mayor posibilidad de que una mujer desarrolle cáncer de mama y de útero, respectivamente.

La Association of Molecular Pathology inició una acción para cuestionar la validez de esas patentes, apoyada por entidades tales como la American Civil Liberties Union, y docenas de profesionales.

En la fecha en que la Universidad de Nueva York organizó ese debate, los litigios estaban en el nivel de juzgados de primera instancia. Pero el 13 de junio de 2013, la Corte Suprema de los Estados Unidos resolvió el caso "Association of Molecular Pathology v. Myriad Genetics, Inc." conocido ahora simplemente como el "Caso Myriad".

En un fallo unánime, con el voto del juez Clarence Thomas, la Corte revocó la decisión de la Cámara de Apelaciones que había fallado a favor de Myriad y dispuso que los genes humanos no pueden ser patentados porque son un producto de la naturaleza. El

descubrimiento de un gen, al no crear nada, no es fundamento para reclamar una patente sobre ese gen.

El fallo se basó en la doctrina tradicional de que los fenómenos naturales, las observaciones sobre las leyes de la naturaleza y las ideas abstractas no son patentables. Como he dicho, Myriad Genetics, Inc. había patentado descubrimientos sobre dos genes naturales y producía en forma monopólica los productos que permitían detectar esas mutaciones. Después del fallo, otros laboratorios empezaron a producir productos competitivos.

La cuestión, sin embargo, aún no está resuelta definitivamente. Por el contrario, hay un debate en los Estados Unidos sobre el sentido exacto de esas tres categorías no patentables y de su actual vigencia.

Las críticas a la decisión de la Corte y a la postura de la Oficina de Patentes se centran en atacar la claridad de conceptos tales como “fenómenos naturales, leyes de la naturaleza e ideas abstractas”. Y plantean que la política actual da ventajas a rivales de los Estados Unidos como China. Sin patentes, cualquier descubrimiento estadounidense se conoce y se puede utilizar inmediatamente en el mundo entero mientras China puede mantener en secreto sus investigaciones.

En la actualidad, se está considerando en el Congreso de los Estados Unidos un anteproyecto de ley conocido como “Tillis-Coons”, presentado en forma conjunta por los senadores Thomas Tillis, republicano de Carolina del Norte, y Chris Coons, demócrata de Delaware. El texto busca restringir el alcance de la doctrina Myriad y permitir el patentamiento de conocimientos sobre fenómenos y objetos naturales.

Los argumentos a favor son los que expone la industria farmacéutica. Ya he mencionado que la inversión para aislar un gen y determinar sus funciones es muy grande y sólo se justifica si resulta en un beneficio económico. Sin patentes, muchas inversiones no tendrían sentido económico. La consecuencia sería, según la industria, una sustancial reducción de la investigación. A esto se agrega la actitud de los inversores financieros que, se alega, serían más renuentes a colocar fondos en las compañías farmacéuticas desde el fallo en el caso Myriad. Se repite que es muy raro que una compañía farmacéutica, dueña de una patente, la haga valer contra una investigación científica pura –aunque eso fue precisamente lo ocurrido en ese caso. Por el contrario, dicen los representantes de los laboratorios, cuando la explotación comercial de los conocimientos está protegida por una patente, los dueños son muy abiertos en su publicación. Sin patentes, la compañía que haga un descubrimiento va a tratar de mantenerlo en secreto.

Conviene recordar que, sea cual sea la legislación futura, se calcula que a fines de 2019 ya se han otorgado patentes a favor del gobierno, de compañías privadas y de individuos sobre unos seis mil genes humanos.

La ingeniería genética – mi experiencia

La ingeniería genética se utiliza regularmente para modificar vegetales y animales. La Argentina fue uno de los países que regularon más rápidamente esta tecnología y se ha beneficiado enormemente de ello. Durante varios años fui director de la subsidiaria argentina de una gran empresa tabacalera estadounidense que había comprado una patente sobre tabaco modificado genéticamente para que produjera menos nicotina. Tuve entonces la oportunidad de tratar con especialistas en biología molecular y apreciar la seriedad con la que SENASA trata los pedidos de autorización para la siembra de variedades transgénicas.

El objetivo comercial era ofrecer, a los fumadores que no pudieran dejar ese hábito, cigarrillos con un contenido menor de nicotina. Variedades desarrolladas posteriormente contenían cada vez menos nicotina hasta llegar a simples vestigios. El proyecto se basaba en la producción de la mitad del tabaco necesario en Estados Unidos y la otra mitad en la Argentina, aprovechando la contra estacionalidad.

Las pruebas debían ser conducidas con mayores cuidados que los requeridos para otros vegetales porque se debía evitar la contaminación en dos sentidos. Por un lado, los

perjuicios que podían resultar de la mezcla de nuestro polen con el de las grandes plantaciones de tabaco normal que se encuentran en el noroeste de nuestro país. Por el otro, los biólogos nos señalaron que el tabaco es oriundo de América del Sur y no se podía descartar que hubiese plantas silvestres de tabaco. Para proteger el medio ambiente, debíamos evitar la mezcla con esas plantas. Todo se desarrolló muy bien y SENASA aprobó cada una de las etapas de nuestro proyecto. Lamentablemente, los cigarrillos resultaron un fracaso comercial. A los fumadores no les gustaba. Después de gastar muchos millones de dólares en el intento de comercializarlos, el proyecto se abandonó.

La ingeniería genética aplicada a seres humanos

Hasta qué punto debe permitirse la ingeniería genética para alterar seres humanos. ¿En ningún caso? ¿Sólo para eliminar discapacidades y enfermedades graves? ¿O se hará para aumentar la fuerza física, la inteligencia o la belleza, según algún patrón que podrá ser discutible? ¿Se utilizará para lograr seres humanos mejor dotados para la realización de diversos trabajos o actividades?

En noviembre de 2018 el científico chino He Jiankui anunció el nacimiento de dos niñas (conocidas con los seudónimos Lulu y Nana) cuyos genomas habían sido editados para protegerlas del virus VIH que provoca el SIDA. El padre estaba infectado y la madre, no. Con esperma y óvulos de la pareja, He habría fertilizado in vitro y editado los embriones utilizando la técnica CRISPR/Cas9. El gen modificado habría sido el CCR5, que contiene las proteínas que el VIH utiliza para introducirse en las células humanas. Aparentemente habría habido un tercer nacimiento dentro del mismo programa, de padres diferentes.

La reacción de la comunidad científica mundial fue muy negativa. Y el año siguiente la Organización Mundial de la Salud creó un registro global para rastrear las investigaciones en edición genética humana.

Si bien algunas agencias de noticias señalaron que el proyecto habría sido financiado por el gobierno chino, la reacción oficial fue negativa y drástica. Se ordenó la suspensión del proyecto conducido por He y se lo condenó a tres años de prisión y a pagar una multa de tres millones de yuanes, una suma equivalente en ese momento a cuatrocientos treinta mil dólares estadounidenses.

Antes de este acontecimiento, el 14 de febrero de 2017, la Academia Nacional de Ciencias y la Academia Nacional de Medicina de los Estados Unidos, publicaron un estudio sobre la ingeniería genética en seres humanos. La declaración a la prensa que la acompañó distingue cuatro situaciones distintas:

- 1) Modificaciones genéticas no heredables, hechas sobre células somáticas con el propósito de evitar enfermedades graves o mejorar la efectividad de su tratamiento. Las Academias expresaron su firme apoyo a las investigaciones y pruebas en este caso.
- 2) Modificaciones genéticas no heredables, efectuadas con el fin de aumentar ciertas capacidades o habilidades. En este caso, las Academias formularon una severa advertencia basada en la necesidad de medir adecuadamente las ventajas frente a los riesgos y de asegurar el acceso igualitario a estas técnicas.
- 3) Modificaciones genéticas heredables, realizadas sobre células de línea germinal, para erradicar una enfermedad grave de una persona y sus descendientes. Las Academias reconocen las serias objeciones éticas y religiosas que plantea esta posibilidad y los riesgos de lograr soluciones para lo que se conoce, a costa de crear problemas graves aún desconocidos. Por eso, el documento a que me estoy refiriendo dice claramente que esta técnica aún no está en condiciones de aplicarse a seres humanos. No se opone a que se siga investigando ni niega la posibilidad de apoyarla en el futuro.
- 4) Modificaciones genéticas heredables, hechas con el fin de mejorar capacidades o habilidades en individuos de futuras generaciones. Además de las advertencias que merece el tercer caso, esta cuarta posibilidad genera un debate sobre qué es una mejora y con qué criterio se la elige. Y si, una vez aprobada, debe ser aplicada a

todos los seres humanos para que toda la especie adquiriera esa característica considerada deseable, o si se va a provocar la aparición de líneas genéticas diferentes, que puedan desembocar en la división de la especie en subespecies humanas.⁸

Clonación de seres humanos

La clonación de seres vivos es una realidad, exitosa en muchas especies animales y que presenta más dificultades en otras. En 2002, el movimiento o secta Raelien, que sostiene que los seres humanos somos clones de extraterrestres que visitaron nuestro planeta, anunció que había nacido la primera niña clonada y que su nombre era Eva. Pero en los dieciocho años que han pasado, no se ha sabido nada de ella. Todo hace suponer que, si el experimento se realizó, fracasó.

No soy la persona adecuada para explicar las dificultades que presenta la clonación de seres humanos. Baste mencionar los obstáculos que debió superar la clonación exitosa de dos monos lograda a fines de 2019 por un laboratorio chino. Sus nombres –Zhong Zhong y Hua Hua (la combinación de ambos nombres, “Zhonghua”, significa “Nación China” en mandarín)- aún no se han popularizado como el de la oveja Dolly. En realidad, no se trata del primer primate clonado. Un laboratorio estadounidense dividió un embrión de mono de la especie rhesus para lograr dos gemelos. Pero el experimento chino se hizo a través del método denominado “transferencia nuclear de célula somática (SCNT)”, que es el que presumiblemente se utilizaría para hacer réplicas de seres humanos.

Se trata de un experimento muy controversial, que ha recibido críticas desde muchos países. Los chinos lo han defendido alegando que es un paso para desarrollar primates idénticos para experimentar en ellos tratamientos destinados en última instancia a nuestra especie.

En primer lugar, se ha señalado que la clonación de humanos es difícil. Conviene recordar que en los dos casos de monos en China que dieron lugar a nacimientos hasta ahora exitosos, se utilizaron células de la piel de un feto abortado. Cuando se usaron células de monos adultos, aún en los casos en que se produjeron nacimientos, los animales murieron poco después.

Presumiblemente, cuando hablamos de clonación humana estamos planteando el caso de un adulto que quiera una réplica de sí mismo. Probablemente se empleen células viejas, ya especializadas, que hayan desactivado muchos de sus genes por no resultar útiles para la función específica de las células elegidas.

En segundo lugar, el procedimiento es muy complejo y costoso. Para lograr el

⁸National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, *Human Genome Editing: Science, Ethics, and Governance*. Washington, DC, The National Academies Press, 2017. “Human genome editing holds tremendous promise for understanding, treating, or preventing many devastating genetic diseases, and for improving treatment of many other illnesses,” afirmaron Alta Charo, co-chair of the Study Committee, y Sheldon B. Lubar, Distinguished Chair and Warren P. Knowles Professor of Law and Bioethics, University of Wisconsin-Madison. “However, genome editing to enhance traits or abilities beyond ordinary health raises concerns about whether the benefits can outweigh the risks, and about fairness if available only to some people.” “Germline genome editing, in contrast, is contentious because genetic changes would be inherited by the next generation. Many view germline editing as crossing an “ethically inviolable” line,” dice el informe. “Concerns raised include spiritual objections to interfering with human reproduction to speculation about effects on social attitudes toward people with disabilities to possible risks to the health and safety of future children. But germline genome editing could provide some parents who are carriers of genetic diseases with their best or most acceptable option for having genetically related children who are born free of these diseases.” “Heritable germline editing is not ready to be tried in humans. Much more research is needed before it could meet the appropriate risk and benefit standards for clinical trials. The technology is advancing very rapidly, though, making heritable genome editing of early embryos, eggs, sperm, or precursor cells in the foreseeable future a realistic possibility that deserves serious consideration” dice el informe, y aclara: “Although heritable germline genome editing trials must be approached with caution, the committee said, caution does not mean prohibition.”

nacimiento de dos monos aparentemente sanos (sólo el tiempo nos dirá si esos monos tendrán una vida de extensión normal), se utilizaron 63 madres sustitutas y 417 óvulos; y se desarrollaron más de cien embriones que resultaron en sólo 6 embarazos. Replicar un experimento de esta magnitud que involucre un número similar de mujeres, y óvulos y embriones humanos, parece muy difícil.

En tercer lugar, se ha mencionado que uno de los objetivos de la clonación humana sería la obtención de órganos “de repuesto” para una persona viva que los necesite. Esta finalidad se está alcanzando mediante procedimientos mucho más sencillos, rápidos y baratos. El científico japonés Shinya Yamanaka desarrolló un método para crear células madre partiendo de células maduras. Luego esas células madre pueden convertirse en cualquier célula del cuerpo.

Por último, los dilemas éticos que la clonación de seres humanos provoca llevará casi seguramente a que la inmensa mayoría de los estados la prohíban. Esa prohibición, sin embargo, tarde o temprano será violada por equipos de científicos que operen clandestinamente o en estados que se aparten de las orientaciones mundiales. Por lo tanto, debemos suponer que, tarde o temprano, habrá seres humanos producto de clonaciones. Y plantear algunas controversias que seguramente surgirán.

Los dilemas jurídicos que plantea la clonación de seres humanos

- a) El ser humano resultante de una clonación ¿tendrá alma? Esta es una cuestión que deben resolver los teólogos, no los abogados. Inevitablemente, sin embargo, el debate y las definiciones teológicas, que quizá no sean unánimes, tendrán repercusiones en el derecho. El mundo ha asistido a controversias similares, como ocurrió con los pobladores precolombinos de América, con consecuencias jurídicas muy importantes.
- b) ¿Un ser humano clonado es la misma persona que el original? Tendrá el mismo ADN, pero esa característica de por sí no justifica necesariamente la conclusión de que se trata de la misma persona. Los mellizos gemelos tienen el mismo ADN y a nadie se le ha ocurrido negar que se trata de personas distintas.
- c) Si se interpretase que el clon y el original son la misma persona, las consecuencias desde el punto de vista jurídico serían muy grandes. Habría sólo un patrimonio. Eso significaría que, hasta que mueran los dos cuerpos de esa persona, no habría sucesión. Si se produjera una clonación indefinida no la habría nunca. Michel Houellebecq, en una obra de ficción⁹, plantea la posibilidad de lograr la inmortalidad mediante la clonación en una cadena infinita. El científico que protagoniza esa novela logra una estabilidad perfecta, sin mutaciones y sin límites de la división celular. Los nuevos seres humanos se generan como copias de un modelo inicial supuestamente ideal.
- d) Por otra parte, mucho antes de que muriera uno de los seres “espejo” —me resisto a llamarlos “idénticos” porque no sé si lo serían y mi intuición, no científica, me hace suponer que las fechas distintas en que nacieron les daría un aspecto diferente derivado de la edad, la alimentación, la influencia del medio ambiente y las posibles mutaciones— se presentaría el problema de la administración de ese patrimonio. Por similares que fueran, tendrían dos cerebros y podrían tomar decisiones distintas y hasta contradictorias.
- e) Pero, si el ser humano “copia” es una persona distinta, entonces nace sin patrimonio, como cualquier otro recién nacido. Se presenta entonces la cuestión del vínculo con el ser humano “original”. ¿El clon tiene vocación hereditaria? ¿En qué posición corresponde ubicarlo en relación al cónyuge del “original” y de sus hijos? ¿Tendrá derecho a la legítima?
- f) Si un país prohíbe la clonación, es probable que haya otro que la permita. Un ciudadano del primer país podrá viajar y clonarse en el segundo. Cuando regrese, lo hará acompañado por otro que presumiblemente tendrá nacionalidad y pasaporte

⁹Michel Houellebecq, *Les particules élémentaires*, Paris, Éditions Flammarion, 1998.

del segundo país. ¿Se admitiría al clon sin más como residente? ¿La copia podrá reclamar la ciudadanía del país del que es ciudadano el original?

VIII - EPÍLOGO

Los temas y casos que he mencionado representan a mi juicio desafíos muy importantes e interesantes para los filósofos y científicos del derecho y para los gobernantes y dirigentes políticos y sociales. Y sólo constituyen una pequeña muestra de los casos en los que las nuevas tecnologías interpelarán a los principios generales del derecho y a las normas positivas que integran los ordenamientos jurídicos vigentes.

Esta revolución, con el enorme incremento de poder que da al ser humano para crear, modificar y destruir su propia especie y el planeta en el que vive —poder que ya parecía excesivo al culminar la Segunda Guerra Mundial— se produce en una sociedad global desprovista de valores comunes.

Cuestiones tales como la relación, frecuentemente conflictiva y siempre tensa, entre el derecho y la ética; entre la democracia, es decir, el derecho de la mayoría a elegir y decidir, y los derechos individuales que las mayorías deben respetar; entre el derecho positivo y la vigencia de valores superiores que el estado no puede desconocer; entre el avance de la ciencia y la tecnología y el respeto de la dignidad humana y del medio ambiente; entre las urgencias del presente y las consecuencias para generaciones futuras; finalmente, la relación entre la conveniencia y la verdad, adquieren una importancia cada vez mayor.

La resolución de estos dilemas es compleja porque el debate se da en un Occidente fracturado. La ética judeocristiana, que en otra época hubiera sido la guía indiscutible para resolverlos, sigue presente pero se encuentra a la defensiva frente a una ética científicista y materialista. Más aún, los tiempos en los que los europeos decidían por la humanidad entera han quedado atrás. En el debate sobre valores universales, es insoslayable la participación de las cosmovisiones basadas en ideologías, filosofías y religiones prevalecientes en potencias no occidentales.¹⁰

Sólo me queda expresar mi más profundo deseo de que las reformas en los distintos ordenamientos jurídicos, y especialmente en el nuestro, que inevitablemente vendrán, sean compatibles con el respeto a la dignidad humana y la búsqueda de la justicia en un marco equilibrado de libertad, igualdad y solidaridad.

Para que esos valores prevalezcan, y con la sincera esperanza de no ofender a mis amigos agnósticos, no puedo terminar esta exposición sin invocar a Dios que, como nos lo recuerda el Preámbulo de la Constitución Nacional, es la fuente de toda razón y justicia.

¹⁰Conf. Joseph Ratzinger—Pope Benedict XVI, *Values in a time of upheaval*, New York, The Crossroad Publishing Company, 2006, pp. 42-44.

II

COMUNICACIONES EN PLENARIO

LA PESTE, LOS CIENTÍFICOS Y EL DERECHO

*Conferencia pronunciada por el Académico Titular Dr. Jorge Reinaldo Vanossi en
la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
en la sesión plenaria del 27 de julio de 2020*

LA “PESTE”, LOS CIENTÍFICOS Y EL DERECHO

Jorge Reinaldo Vanossi

I. No puedo afirmar a “ciencia cierta” cómo evolucionará la era Constitucional cuando decline esta atroz “pandemia”.

¿Por qué pensarlo así? Pues debido a que sin explicaciones se implantó ante los hechos un maniqueísmo con la tendencia a interpretar o suponer la realidad sobre la base de una valoración DICOTÓMICA: “todo está bien o todo está mal”. Esto es el pensamiento dicotómico, o sea, que solamente se divide en dos partes. Los oficialismos de muchas partes y en muchos tiempos pensaron así.

Y de repente aparece el CORONAVIRUS, en CHINA, generándose inicialmente una epidemia que derivó viralizándose globalmente en casi todo el orbe: se había transformado en una “pandemia”, más allá de todo límite a la privacidad humana.

Algunos literatos volcaron su imaginación anticipándose al fenómeno de “la peste”, dirigiéndose imaginariamente hacia un ensayo sobre “la ceguera” como profecía de lo que implosionaría como la actual PANDEMIA. El pensador y literato portugués Saramago no fue ajeno a esa inquietud y preocupación.

Otro escritor, el gran Albert Camus, relata en Oran (Argelia) su magnífica obra “La Peste”; y acaso haya tenido en cuenta los muertos arrasados en Ceppaloni que fue afectado nuevamente por otros brotes (siglo XIV). Tampoco permaneció ajeno el arquitecto Clorindo Testa con su muestra en 1978 que había enunciado en “La peste en la ciudad” un año antes. Más reciente (2016) se expuso la muestra titulada “La peste: el humanismo de Testa a través de Camus”, habiendo relacionado su legado con el de Camus en cuanto a la crisis contemporánea. El diario “La Nación” en su revista dominical ha publicado un comentario titulado –precisamente– “Clorindo Testa, el artista que retrató la peste: un destino anunciado para ciudades enfermas” (por Celina Chatruc-2020).

En rigor de verdad, la implosión de “la peste” ha girado la traslación de muchas cuestiones. Son sucesos inesperados y de efectos trastornantes. Y se reiteran en muchos momentos de la Historia. Es imposible recordarlos a todos.

Por ejemplo, la memoria recuerda que cuatro siglos antes de Cristo asoló una plaga en Atenas, que causó la muerte de nada menos que PERICLES, brillante eminencia cultural de la época. No se lo pudo salvar.

De allí en más, toda clase de especies, desde las suaves hasta las graves y generalizadas. Algunas depararon tantas muertes como las guerras.

Como en el caso de la 1ª Guerra Mundial (1914-1918), en que la denominada “gripe española” causó tantas víctimas como 50 millones de soldados y civiles muertos y heridos. Fue una “epidemia” grave; abarcativa, pero no se universalizó por todo el mundo, comportándose como el covid-19: en el verano y reanudándose en septiembre y octubre (gripe aviar: provocada por aves, que con efectos de ZOONOSIS causa enfermedad e infección que se dan en los animales y que es transmisible al hombre en condiciones naturales). Ya habían sufrido mucho en varios siglos previos, como el famoso de la “peste negra” que diezmó asolando a Europa en 1348 (sic) sin piedad, toda vez que la medicina no era tan avanzada. La gente moría sin esperanza; y los que se salvaban únicamente conservaban la miseria, la pesadumbre y su propia desazón. También el Río de la Plata recibió plagas desde 1580, en viruela y tifus y en la Argentina no estuvieron ausentes las epidemias, pues “la peste” apareció presente –intensamente– con la “fiebre amarilla” en plena ciudad de Buenos Aires donde la población fue sorprendida con cuantiosas víctimas, como ilustra el famoso cuadro de Blanes (fallecieron hasta los médicos); sumándose a los mosquitos infectados de 1820. Y en las últimas décadas del siglo XIX, llegaron las epidemias hasta el litoral, abarcando ciudades como Rosario y Santa Fe, expandiéndose hacia el interior: “peste bubónica” y cólera. En la localidad de Felicia perecen mis

bisabuelos franceses, que huían hacia Córdoba.

Alrededor de 1900 se explaya la tuberculosis, por cuya prevención había militado Tornú, que fallece a la brevedad, suicidándose en la angustia y pesadumbre (un hospital con su nombre lo recuerda en Buenos Aires).

En tiempos no tan lejanos puedo recordar y traer a colación la epidemia de Poliomielitis (1956) que tanto incidió en buena parte de la niñez y juventud, con los resabios de pesadumbre espiritual de los más afectados, en que a la angustia se sumaba el apesadumbramiento que dejan las secuelas.

Más recientemente hizo eclosión (año 2009) la gripe “A”, INFLUENZA –muy fuerte–.

A esta altura me cabe memorar al gran antecedente de Luis Pasteur (1822-95); francés, que por la “pasteurización”, técnica que permitió desarrollar la esterilización por autoclave; refutando la teoría de la generación espontánea y desarrolló la teoría germinal de las enfermedades infecciosas. Inició así la edad de oro de la microbiología.

Y la ciencia sigue avanzando. ¿Tendremos más sabios como Pasteur?

Veamos pues:

En la madrugada del 15 de junio del 2020, la emisora Euronews informó que Alemania, Francia, Italia y los Países Bajos habían acordado que se declararía “UN BIEN PÚBLICO GLOBAL” a la vacuna como el mejor antídoto contra el virus del covid-19. La noticia aludía al beneficio que recibirían las naciones europeas; citando específicamente las firmas “AstraZeneca” y “RBM”.

En la opinión de los expertos conocedores, el más avanzado resultado de la vacuna procedería de Inglaterra en los estudios y ensayos de la Universidad de Oxford (la más antigua); que podría incidir en el control del CORONAVIRUS.

Mientras tanto, en la lucha contra la enfermedad se ofrecen remedios para el ÉBOLA.

En julio del 2020, científicos chinos percibieron una mutación del virus de la “influenza” con un potencial de convertirse en una “pandemia”, a raíz de que los cerdos (sic) eran portadores de muchos virus con un alto índice de transmisión en los humanos; que provenían de mataderos y de la industria porcina de China (virus G4-EA-H1NI, mucho más intenso que la influenza A-H1NI, con mayor peligrosidad).

Se afirma que China ocultó las investigaciones al Reino Unido y a los Estados Unidos, modificando los “coronavirus para aumentar su capacidad de infección y propagación para así incentivar los mecanismos causantes de una Pandemia”. Se supone que el hallazgo en Tanguan (Mogiang), suroeste de China, se compatibilizaría con el covid-19. Según información del “The Sunday Times” la cepa hallada fue almacenada en el laboratorio de virología de Wuham...(5/julio/2020). China no publicó abiertamente los datos sobre ese virus encontrado (sic); pero muchos estiman que los murciélagos también están en el origen de la actual pandemia.

II. El debate en torno a los esfuerzos de las ciencias se puede tomar como algo “kafkiano”, habida cuenta del “eros” que pueden brotar en el ánimo y las expectativas del karma que brota en el seno de las fuerzas espirituales. Los frutos de las investigaciones pueden ser también inusitados, por ser desacostumbrado el miedo a las “pestes”. Pero por suerte los sabios e investigadores no se rinden fácilmente, y persisten con la aquiescencia propia de quienes consienten y autorizan su prédica: son propiamente como KAMIKASES del deber y de ninguna manera optan por hábitos “kitsch” de quedarse en “lo pasado de moda” o dejarse considerar por el desprecio del mal gusto...

Para suerte de la humanidad no entran en el genio descubridor los bribones profesionales ni los que desisten por el “embole”: hastío, molestia, aburrimiento, incomodidad o enojo (confr. Diccionario de la Real Academia Española de Letras).

Por lo demás, en este terrible año, no sería lógico olvidar o relativizar la magnitud habida por la pandemia casi universal.

La potencia del virus covid-19, conocido como “CORONAVIRUS”, ha diezclado a gran parte de la población, cuyo asombro amaneció ante la evidencia que no se trataba de

una simple epidemia sino de una “pandemia” con efectos universales.

Es cierto recordar que “la peste” asoló desde la antigüedad causando grandes estragos; y por algo es que en el significado de ese vocablo “peste” se desprenden expresiones tales como “enfermedad contagiosa y grave que causa gran mortandad”, ocasionando daño grande, con la ruina escandalosa que ocasionan los virus, más la corrupción de los hábitos y costumbres, sumándose a desordenes generalizados y vicios de toda índole, que se difunden sorpresivamente.

La bibliografía que acompaña a los fenómenos de “la peste” abarca numerosas narraciones, del más diverso tenor –desde lo histórico hasta lo novelesco-, y a lo largo de los ciclos históricos y de los acontecimientos que se suceden; sin olvidar todo el aporte científico que se va perfeccionando hasta la actualidad. Del cúmulo literario prefiero citar la famosa obra de ALBERT CAMUS, titulada precisamente “La Peste”, que el pensador y escritor francés presentó en 1947, luego del ocaso de la fatal (y letal) segunda “Guerra Mundial” y que recibiría el galardón del Premio Nobel de Literatura. El panorama de esa obra se desarrolla en la ciudad argelina de Orán, azotada por una feroz plaga; y el tema inspira a Camus como una gran imagen metafórica del “mal”, con una herida que era actual a la época y precedencia. Y afirma: “La plaga no está hecha a la medida del hombre y por lo tanto el hombre se dice asimismo que la plaga es irreal: es un mal sueño que tiene que pasar”. Uno de los personajes de la obra es el médico Bernard Rieux, juntamente con otros protagonistas de la tragedia sanitaria; y no escapan la desesperación y los traumas del obsesivo encierro en casa para que los seres humanos se dejen de apestar los unos a los otros.

El peligro para los mayores de edad es dramático –como lo es también hoy, año 2020- cuando está vigente la “Convención Interamericana de los Derechos de las PERSONAS MAYORES” que fuera suscripta y ratificada por la República Argentina pero que desde entonces nunca fue puesta en vigor en forma efectiva (sic).

¡Y en la Argentina también!

III. En los próximos meses la empresa PFIZER (USA) y la alemana BIENTECH trabajarán en el Hospital Militar Central Dr. Cosme Argerich con el infectólogo Fernando Polack para comenzar con los estudios de la fase 2b/3 a partir de agosto; sobre la base de que los ensayos preliminares apuntan a que la vacuna permitirá desarrollar un nivel de anticuerpos altos hacia la recuperación. Es así porque la Argentina ha sido seleccionada como una de las ubicaciones a nivel global para llevar adelante la fase 2b/3 de la vacuna candidata, con tecnología “ARNm” que una parte del código genético, siendo del Programa “Velocidad de la luz” contra el virus ARS-cov-2. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) aprobó un test desarrollado y elaborado en la Argentina, basado en tecnología PCR en tiempo real (RT-PCR).

Cabe señalar que la técnica de RT-PCR es tecnología de referencia universal y es la aplicada por la Argentina para diagnosticar el covid-19 en toda la red de laboratorios.

Quedan muchos interrogantes en torno del destino humano. Uno de ellos es con respecto a los efectos de la pandemia en cuanto derechos fundamentales de la persona: ¿me pregunto si el monitoreo mundial no significará una merma o menoscabo de la privacidad e intimidad personal? Por otra parte: ¿es preferible o disentir con los contemporáneos o con la posteridad o la posterioridad? Se recuerda a Diógenes de Sínope que pidió ser enterrado boca abajo para yacer correctamente cuando el mundo se diera vuelta: prefirió discrepar del presente y coincidir con la ulterioridad en el después (despreciaba las riquezas y las convenciones sociales viviendo en un tonel...). Por alguna razón será que Víctor Hugo llegó a sostener que “todo el infierno cabe en una sola palabra: soledad”.

En definitiva, queda en pie la acción y el efecto de la “modulación”. Esto quiere significar la modificación de los factores que intervienen en un proceso para obtener distintos resultados, variando así el valor de la amplitud, frecuencia o fase de una onda portadora en función de una señal (DRAE confr.).

La ciencia deberá continuar ininterrumpidamente sus investigaciones ante el peligro del surgimiento de nuevas pestes o peligrosas enfermedades, ya que solo contando con nuevos descubrimientos se podrá afrontar y enfrentar con las vacunas curatorias ante el

mal para así preservar a los seres humanos.

Sin ir más lejos, China advierte la aparición de un virus más mortal que el covid-19, que surge en la capital Nursulan, del Estado de KAZAGISTAN; comunica “que una nueva pulmonía desconocida que es potencialmente más mortal que el coronavirus y se difunde en el país centroasiático, con consecuencias mortales”. ¿Cuántas neumonías más aparecerán en adelante? (11 de julio, 2020). ¿Extrañas enfermedades pulmonares en Atyran, y Shymkent? ¡Cuántos secretos habrá que aún no conocemos! ¿Más pestilencia?

¡Pobre humanidad! Para mayor temor, afirman que la inmunidad al virus puede perderse en unos meses, habida cuenta que es una enfermedad que lleva con el ser humano poco más de medio año, es imposible saber las secuelas que deja a largo plazo; puesto que la edad del paciente y sus patologías previas –y la virulencia con la que lo haya atacado el covid-19- influyen en las secuelas pero no está claro, como también hay personas que meses después de la infección siguen dando “positivo” y manifestando síntomas. Según “El País” tampoco se conoce por qué, ni cuándo sucede...

Este cúmulo de incertidumbres puede psicológicamente conducirnos al desaliento, con decaimientos del ánimo y desfallecimiento de las fuerzas, al desanimar gradualmente, con más razón, si se suma el “pobrimo” o “pobretería” que nos invade. Como si todo eso fuera poco, a cada momento los sucesos se complican. Ahora nos enteramos que Gran Bretaña, Estados Unidos y Canadá denuncian que los servicios de inteligencia de Rusia usan grupos para hackear (robar y “piratear”) trabajos de universidades y laboratorios a través de ataques cibernéticos sobre las investigaciones de las vacunas de la Universidad de Oxford en el proyecto liderado –entre otros- por la doctora SARAH GILBERT -o sea, un espionaje parecido al que la Unión Soviética (URSS) lleva a cabo en los años de 1940, para descubrir la fórmula de las bombas atómicas...(sic)-.

Y al respecto afirma Paul Chuchester (director de operaciones del NCSC) que para obtener esos datos cruciales en plena crisis sanitaria, los hackers “usan diversos técnicos, sobre todo el spearphishing (phishing selectivo) y malwares personalizados como Well Mess y Well Mall”.

En esa prestigiosa Universidad (histórica y de fama mundial) que en cuanto al tiempo de ejecución de las vacunas, mucho depende de la actitud que van a adoptar los reguladores británicos.

Los científicos actuantes dicen “que hay que esperar y ver”. El grupo de Oxford “sigue aun peleando”, a tal punto que otro aspecto del sistema inmunológico conocido como “células-T”, que están movilizadas. Por su parte, en varios países se tratan diversos experimentos destinados al alivio del virus por vía de tratamientos con animales; y la historia no se acaba nunca porque no se sabe cuándo podrían superarse las famosas “pestes”.

Por mi parte, me remito al pensamiento de Ortega y Gasset en su alusión y aspiración progresiva hacia la FUTURIDAD, entendiéndose que lo “futurible” se refiere a un futuro condicionado, que no será con seguridad, sino que sería si se diese una condición determinada; pues en definitiva la “futurición” es una condición de estar orientado o proyectado hacia el futuro como la vida humana. Y Dios con el destino lo decidirán.

IV. Notas complementarias siguientes:

- En mayo un científico ruso declaró que él y sus investigadores se habían vacunado ellos mismos antes de la aprobación de sus estudios previos. “Es una autodefensa para poder seguir trabajando en el desarrollo de una vacuna” (Alexander Ginsburg del Instituto de Investigaciones Gamaleya, de Moscú).
- En China, en la primera década de 1970, la investigadora Tu Youyou –mientras trabajaba en un programa “militar”- descubrió una importante droga contra la “malaria” y la probó primero en sí misma. EN el año 2015 recibió el Premio Nobel.
- En la década de 1980 el científico australiano Barry Marshall bebió un caldo cargado de bacterias como parte de su investigación, para demostrar que los gérmenes y “no el estrés” eran los causantes de las úlceras estomacales.
- En 1950 Jonaes Salk probó en él y en su propia familia la vacuna que sería

definitivamente exitosa contra la “polio”.

- Pero tampoco debemos olvidar que Pierre Curie (el esposo de Marie Curie) en 1900 (circa) se quemó deliberadamente un brazo con el elemento “radio” como parte de sus experimentos sobre la radiación.

- Ergo: la vacuna produce “anticuerpos”...?

- Año 2020: Estados Unidos acusa a los “hackers chinos” del robo de datos de la vacuna involucrada en la investigación sobre la vacuna del covid-19 (robaban “terabytes” de datos). Li Xiaoyu y Dong Jiazhi operaron durante diez años al cabo de una campaña de piratería al servicio del “Ministerio de Seguridad del Estado” chino (comunicado del Departamento de Estado de Justicia, de EE.UU).

- En la euforia de las “vacunas” aparecen las noticias más entusiastas.

- Dos vacunas logran crear INMUNIDAD contra el covid-19. Aparecen a la vista la británica ASTRASENECA en colaboración con científicos de la Universidad de Oxford, que se empezará en el Reino Unido, Sudáfrica y Brasil, al mismo tiempo que EE.UU con BioNTech, MODERNA y PFIZER. Según los resultados de los ensayos SNG001 muestran una inducción de alto nivel de respuesta de células “T”, tal como lo informan en Oxford que no se presenta ningún efecto colateral grave en los voluntarios y que produjeran respuestas inmunes de anticuerpos y células “T”.

- En la Argentina el laboratorio Astra Zeneca pide que la vacuna experimental también sea ensayada en nuestro país. Idem, el laboratorio ROEMMERS y el Hospital Universitario Austral, que estudian la eficacia del medicamento “NITAZONIDA” en pacientes de covid-19 con síntomas leves o moderados, para evaluar si se evita la progresión de la enfermedad.

- Asimismo se afirma acá, que en respuesta del sistema inmunológico, virus de resfríos comunes serían decisivos en la reacción del cuerpo frente al covid-19 ya que cuatro coronavirus “anteriores” podrían explicar por qué hay pacientes severos y asintomáticos.

ADENDA: las cosas que se han de añadir.

- Es sabido que la vacuna “es capaz de generar una respuesta de anticuerpo neutralizantes en humanos a dosis relativamente bajas”. La tecnología de esta vacuna se basa en el ARN mensajero, o sea un código genético que se introduce en las células humanas para hacerlas producir anticuerpos específicos para el coronavirus.

- Pero se necesitarán dos dosis para inmunizar a una persona porque se debe aplicar un refuerzo siete días después de la primera inyección (criterio alemán del Bio Tech).

- El biólogo David Pulido, del Instituto Jenner de Oxford –que estima que la vacuna funciona en el “mundo real” y que Oxford inició ensayos con más de 20000 voluntarios, con la estrategia de vacunar a la mitad y esperar durante meses para comprobar si los vacunados se infectan menos que los no vacunados. En un principio no había vacunas para todos. Si necesitaran dos dosis habría que duplicar la producción, pero todavía no se cuenta con fábricas suficientes (según la OMS harían falta 5000 millones de dosis anuales para la demanda global).

- Por su lado, el Brasil solo podría producir de modo masivo una vacuna recién a mitad del 2021. El Instituto Butantan es el centro inmunológico; y se coordina la aplicación de la CORONA VAC, que es la vacuna desarrollada juntamente con el laboratorio chino SINOVAC.

(Brasil cuenta con 211 millones de habitantes...).

- Un peligro es el de las “ganancias”, cuando algunos laboratorios venden acciones por millones de dólares cuando aún no cuentan con la droga: la vacuna se transformaría en un negocio bursátil antes de ser fabricada.
- La vacuna debe demostrar que es efectiva, pues no todas dan los mismos resultados.
- Los adultos mayores tienen un sistema inmunológico más débil y necesitan una dosis especialmente fuerte o un ingrediente coadyuvante.

V. CONSIDERACIONES FINALES.

La vacuna para todos.

En materia de salud son fundamentales los medicamentos. Con mayor razón se destacan remedios cuando se trata de las epidemias; y más aún si se está en presencia de algo tan grande como una PANDEMIA. Allí -en este caso- está en juego toda la sociedad. Y si de ello se trata el Estado debe acudir para obtener el cauce que ofrezca las curaciones más efectivas.

Se trata pues de disponer de productos medicinales de alto poder efectivo que pasan a ser principalísimos para la curación de la enfermedad y la consiguiente extinción de la "peste". La industria farmacéutica entra en máxima acción, sin discriminación de sectores. Está en juego la vida de la humanidad.

Medicina y medicamentos son inescindibles. Y los laboratorios también. La curación no se puede postergar y no se puede esperar en demoras de la producción y en la llegada del producto salvador.

Y los científicos tienen un rol prioritario, que puede desembocar en la salvación del género humano.

Debe tomarse en cuenta la igualdad de oportunidades en cuanto al suministro de remedios salvadores, por tratarse de descubrimientos que procuran infinidad de países y más allá de cualquier ideología, porque lo que vale es la metodología positiva en estas instancias de una peligrosidad que se desparrama por casi todo el orbe. El beneficio tiene que cubrir a todas las condiciones en riesgo, sin discriminación racial, cultural, económica o política.

Es el pueblo todo el que debe tener el acceso protector, que deberá suministrarse gratuitamente y sin demora, cuando para exterminar al virus se pueda celebrar la derrota de la peste.

Una cosa es la pertenencia de las "patentes" y otra cosa es la disposición de los remedios que benefician a millones de seres que están pendientes de la solución. Los "laboratorios" aluden y acuden al sector empresarial, según su composición y destinos.

Queda a salvo de los héroes de la ciencia su "derecho", reconocido por la ley; sin olvidarnos que también la población vale cuando está cumpliendo sus deberes y obligaciones, que abren múltiples aspectos, cuando extienden la higiene, se alejan de la promiscuidad, atienden a los ancianos y educan a los menores, etc. Las "fases" o etapas serán múltiples, pero hay que cumplirlas a rajatabla pues la población toda es el artífice del éxito en esta lucha feroz contra el terrible COVID-19 que puede afectar a todos o a cualquiera sin distinciones.

Para alcanzar la expiración y exterminio del virus las Naciones Unidas (ONU) piden una "vacuna del pueblo" que sea accesible para todo el mundo; demanda ésta que el PARLASUR reclama para que dicha vacuna sea gratuita, en bien de todos los necesitados. El MERCOSUR debe apoyar esta demanda.

Los autores del mérito del hallazgo de la inmunización no perderán su merecimiento: ya sabemos que el artículo 17 de la Constitución Nacional de la República Argentina contempla que "Todo autor o inventor es propietario exclusivo de su obra, invento o descubrimiento por el término que le acuerde la ley"; y nadie se lo denegará. Pero otra cosa es la obsesión del lucro por parte del comercio, que en esta situación de "peste" debe atender al don superior de asegurar la vida de las víctimas sufrientes que padecen el contagio. La solidaridad debe regir en estos casos, dejando de lado el egoísmo para dar paso al altruismo, con la grandeza que las circunstancias imponen.

De lo contrario, caeríamos en las brechas y divorcios que dividen a la comunidad y malogran la aspiración justa al bienestar general.

El "Coronavirus" no respeta las fronteras y no cede ante nadie: es el gran enemigo de la vida humana actual, cualquiera sea la condición de las personas. La posible vacuna tiene que ser la salvación general con acceso para todos; y el Estado no puede desentenderse de su deber de asistencia vacunante.

Y la República Argentina ha cumplido: el día 12 de agosto de este año 2020 quedó

decidida la producción de la vacuna por el laboratorio ASTRAZENECA con la Universidad de Oxford en un proyecto financiado con la fundación mexicana de Carlos SLIM en trámite de aprobación del organismo FDA que regula los medicamentos en USA, transfiriéndose la tecnología al laboratorio MABXCIENCE de HUGO SIGMAN, con lo que se producirá un efecto conjunto con México, siendo que las vacunas llegarán a todos los gobiernos de América Latina (con excepción de Brasil que cuenta con otro circuito).

Y como afirma el profesor ANDREW POLLARD en su artículo publicado en “The Lancet”, es verosímil “que necesitamos más investigación para confirmar que efectivamente la vacuna protege contra el covid-19...y por cuánto tiempo”; pues existe la evidencia de la presencia confirmada que el virus es activo en el aire (sic). ¡El tiempo nos dirá!

VI. NOTAS AL PIE.

A) A medida que pasan los meses, en la reflexión de los científicos se suma la convicción de que las vacunas rusa y china serían de dudosa efectividad, pues se basarían en un virus de gripe común que ya contrajo mucha gente. Por ejemplo, la vacuna de CanSino Biologics, para uso militar en China, utiliza como vector una forma modificada del adenovirus tipo 5, más conocido como “A d 5”; siendo que hace décadas opera con vacunas de esa base para enfermedades aunque ninguna de ellas se usa de manera generalizada y que ya tiene anticuerpos que en el interior de las células humanas desencadenan la respuesta del sistema inmunológico, lo que puede provocar que dicho sistema ataque al vector en vez de reaccionar contra la verdadera amenaza haciendo así que la vacuna pierda efectividad.

El filósofo Slavoj Zizek analiza el rol del gobierno chino en la pandemia y afirma que el médico Li Wenliang que fuera el primero en descubrir la pandemia fue censurado por las autoridades y al morir se produjo una indignación generalizada; y es probable que la reacción predecible ante la forma en que el Estado chino enfrentó la epidemia se traduce en las palabras de Verno Yu: “Si China valorara la libertad de expresión no habría una crisis de CORONAVIRUS”. O sea: si los derechos elementales no se respetan, las crisis como ésta no dejarán de repetirse (sic).

Queda en pie la pregunta de si la vacuna desarrollada por el Instituto Gamaleya de Moscú se basa o no en el mismo “A d 5” o en otro adenovirus menos frecuente.

B) Al fin de cuenta, parece real la advertencia de que lejos de la COOPERACIÓN, es el nacionalismo de los Estados el que se impone en el desarrollo de las VACUNAS, por cuanto los países con las principales investigaciones no lograron unirse para luchar contra el COVID, poniendo en evidencia una feroz rivalidad. Al decir de Adam Taylor del “The Washington Post”, resulta que el “fracaso” se hace evidente en la competencia por desarrollar una vacuna contra “el nuevo coronavirus”, pues en vez de aunar esfuerzos muchos países prefieren “mandarse por su parte” (sic). Más de ciento setenta países dialogan entre sí para sumarse al COVAX FACILITY, que respalda la OMS (Organización Mundial de la Salud) para coordinación al desarrollo, distribución y acceso global a una vacuna contra el virus; pero el “nacionalismo vacunológico” de algunos Estados (USA) prefieren dar soluciones rápidas.

Otra cuestión relevante y que no puede subestimarse es —obviamente y como queda dicho— el del “nacionalismo sanitario”, pues se percibe que los llamados a la solidaridad lograron que unos países cedieran la décima porción de sus vacunas, después de asegurarse las dosis suficientes para vacunar a los suyos, por lo que la OMS intenta que haya un acuerdo internacional vinculante y COVAX busca desarrollar, comprar y repartir de forma equitativa, impulsado por la alianza para la vacunación GAVI. Thomas Bollyky, que dirige el “Programa de Salud Global del Consejo de Relaciones Exteriores en Washington” teme que el reparto de las vacunas sea desigual e injusto” en especial si falla la iniciativa COVAX (Confr. en “Foreign Affairs” de septiembre).

¿Y con el “SPUTNIK-V” cómo va? ¿Qué se sabe al respecto? Debe ser presentado ante la OMS para su aprobación.

C) El espionaje adquiere considerable importancia en el tema de la pandemia, el coronavirus y la vacuna y demás complementos. Por ejemplo, hay que anoticiarse de la gravedad del robo de datos en universidades y laboratorios, que es un objetivo muy común,

que involucra a los servicios de espionaje de EE.UU, Rusia, China e incluso Irán. Se ha dicho que la carrera por lograr una VACUNA enfrenta a espías contra espías y “que está más reñida que nunca”.

Los rusos, que buscan información son parte del grupo conocido como “COZI BEAR”, que están afiliados a la agencia de espionaje “SVR” cuando Rusia anunció el 11 de agosto 2020 que había aprobado una vacuna; y esa declaración bastó para despertar sospechas de que sus científicos estaban ayudados por el trabajo de sus agencias de espionaje para robar información de otros países (piratería). O sea, que los hackers prueban las debilidades permanentemente. La “ciberseguridad” está en juego...

D) La duda y la demora.

La jefa de científicos de la OMS, Soumya Swaminathan advirtió (9 de septiembre) que no espera que haya vacunas contra el COVID-19 disponibles a toda la población antes del 2022 (sic) pues hay un largo proceso de evaluación, licencias, fabricación y distribución. El organismo prevé como escenario más optimista la llegada de vacunas a diversos países a mediados del próximo año, cuando se deberá dar prioridad a los grupos de mayor riesgo.

Y prosiguen las dudas. En efecto, la prestigiosa publicación científica “The Lancet” manifiesta con relación a la vacuna rusa contra el COVID-19 que destacaba sus “resultados prometedores”, después que un grupo de expertos ha puesto en duda sus conclusiones; y así, en una carta abierta de fecha 7 de septiembre (2020) firmada por decenas de investigadores europeos se cuestiona la verosimilitud de los datos del estudio, a causa de posibles “incoherencias” (sic), que enuncia el Profesor Enrico BUCCI.

ANDRÉ-MARIE AMPÈRE 1820 - 2020, HOMENAJE –ANIVERSARIO A 200 AÑOS DE LA FUNDACIÓN DE LA
ELECTRODINÁMICA (1820 - 1827)

*Conferencia pronunciada por el Académico Titular Dr. Fausto T. Gratton en la
Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
en la sesión plenaria del 31 de agosto de 2020*

**André-Marie Ampère 1820 - 2020, homenaje –aniversario a 200 años de la fundación de la
electrodinámica (1820 - 1827)**

Notas Biográficas.

André-Marie Ampère nació en Lyon (ciudad sobre el Ródano), el [20 de enero](#) de [1775](#). Nace en vísperas de la Revolución Francesa (1789) que trastorna las estructuras del poder en Europa, enciende el fuego de las utopías, y desemboca trágicamente en la tiranía del *Terror*. Ampere vive en un tiempo complejo para Europa. El período desde 1804, cuando Ampère llegó a París, hasta su muerte en 1836, fue una época de cambios políticos y sociales complejos. Fue testigo de las consecuencias de la coronación de Napoleón como emperador, de sus éxitos militares y de su posterior derrota, de la restauración inicial de Luis XVIII en 1814, del regreso de Napoleón a los Cien Días, de la segunda restauración de 1815 y de la revolución de 1830.

Ampere fue hijo de Jeanne Antoinette de Sutières-Sarcey y de Jean-Jacques Ampère, un acaudalado comerciante de seda natural de la región de Lyon. El padre se retiró de los negocios poco tiempo después del nacimiento del hijo y se radicó en *Poleymieux-au-Mont-d'Or*, poblado de la campiña cercana a Lyon (≈ 14 km).

Desde la más tierna infancia Ampere mostró tener una aptitud extraordinaria por las matemáticas. Fue un niño precoz: ya hacía cuentas con piedritas y migas de pan antes de conocer los números. Pasó la infancia y adolescencia en la casa de la familia. Desde pequeño demostró ser un genio. Empezó a leer y se formó libremente con la biblioteca de su padre. Jean-Jacques Ampère era un ferviente aficionado de J.J. [Rousseau](#) y siguiendo el libro [Emilio, o De la educación](#) le dio a su hijo una instrucción sin obligaciones. Ampere fue autodidacta, nunca cursó en una escuela. Cuando ya adulto fue a la escuela para dar clases él mismo.

Su padre le enseñó ciencias naturales y poesía, hasta que descubrió el interés y el talento de su hijo para la matemática. Desde los cuatro años Ampere ya leía a [Buffon](#) y más adelante tomó lecciones de latín por su cuenta (aprendió esta lengua en pocas semanas) para poder leer los trabajos de [Euler](#) y de [Bernoulli](#), los grandes matemáticos del siglo XVIII. Más adelante, a los trece años iba a consultar los libros de matemáticas de la biblioteca de Lyon, con asombro del bibliotecario.

La fiebre del romanticismo va a sacudir Europa y el nuevo siglo XIX comenzará para la Física con una revolución en los campos de la electricidad y el magnetismo. Temas a los cuales Ampere dará una contribución sustancial. Antes de Ampere la electricidad y el magnetismo eran considerados dos fenómenos separados. Evocamos en esta disertación algunos del primer descubrimiento de unificación de fuerzas naturales de la historia de la física.

En 1793 el padre de Ampère volvió a Lyon donde aceptó las funciones de juez de paz. Se opuso a los excesos que condujeron al levantamiento de la ciudad contra la Convención Nacional y al [sitio de Lyon](#). El 30 de octubre de 1793 la Convención envió Collot d'Herbois y Fouché para castigar la insurrección de Lyon. Collot d'Herbois impuso el *Reino del Terror* en su forma más violenta, con ejecuciones de masa que incluyeron a más de un centenar de curas y monjas y comenzó a dismantelar la ciudad misma. Los aficionados a la ópera recordarán *Dialogo de Carmelitas* de Poulenc. Jean-Jacques Ampère fue una de las numerosas víctimas

El padre de Ampere fue arrestado y guillotinado el 24 de noviembre de 1793. El trágico evento fue un golpe terrible para Ampere, quien no entendía y no le interesaba la política. Sufrió una gran depresión por la muerte del padre y permaneció mucho tiempo en un estado cuasi-catatónico, de profunda postración. Podríamos recordar muchos otros cruentos excesos de la famosa revolución, las atrocidades del *Terror Jacobino* o la guerra y represión sangrienta de la Vandea (1793-1796).

Ampere se recuperó más de un año después gracias a la lectura de las *Lettres sur la botanique* de J.J. Rousseau, que cayeron accidentalmente en sus manos. Se dedicó con pasión al estudio de la botánica, que le devolvió el interés por la investigación y a la cual hizo un aporte acerca de la *Begonia* en la clasificación de las plantas.

En 1796 André-Marie conoció a Julie Carron y se enamoró a primera vista: se casaron en 1799. A partir de 1796 Ampere dió clases privadas de matemáticas, química e idiomas en Lyon. Aunque mal retribuidas, eran necesarias para sostener los escasos recursos de la pareja. En 1801, obtuvo el puesto de profesor de Física y Química (en Francia unidas en una sola asignatura) en [Bourg-en-Bresse](#), en la *École Centrale* de [Ain](#) (actualmente escuela preparatoria *Lalande*). Dejó en Lyon a su esposa y a su hijo, que llamaron [Jean-Jacques](#) en honor del padre de Ampere.

Un pequeño tratado de Ampere publicado en 1802, *Considérations sur la théorie mathématique du jeu* (Consideraciones sobre la teoría matemática del juego) atrajo la atención de Delambre ([Jean Baptiste](#)), cuya recomendación le permitió ser nombrado profesor de *Matemáticas Trascendentes* en la preparatoria de Lyon (hoy día Escuela Ampère). Pero Ampere recibió otro duro golpe en 1803, su esposa falleció prematuramente. Se sintió infeliz por el resto de su vida.

En 1804 fue nombrado profesor de análisis en la célebre *École Polytechnique* gracias a la intervención de Napoleón y se instaló en París. En 1806 se casó en segundas nupcias con Jeanne-Françoise Potot (una vanidosa pretenciosa, más conocida como Jenny). Tan pronto como se casaron ella se distanció de él. El interés de la Sra. Potot en el matrimonio parece haber sido solamente financiero; se separaron al poco tiempo. (Jenny murió en [Versailles](#) en 1866, a los 88 años de edad). Tuvieron una hija, Albine, que lamentablemente se casó con un hombre de mala fama. Fue un matrimonio tan desgraciado que llevó Albine a la locura y a la muerte en 1842 (seis años después del fallecimiento de Ampere).

En 1808 Ampere fue nombrado por Napoleón Inspector General de la Universidad y profesor de matemáticas en la *École Polytechnique* (donde llegó a ser más popular que el gran matemático [Cauchy](#)). Sus importantes trabajos sobre electrodinámica y electromagnetismo objeto de esta conmemoración, datan del período 1820-1823 y culminan con la memoria de 1826-1827. La distinguida historiadora de la ciencia Christine Blondel los denomina la *Creación de la Electrodinámica*.

Emilio Segré, en el capítulo «*La electricidad: desde el trueno a los motores*» de su libro *Personaggi e Scoperte della Fisica Classica*, escribió: «(cita) *En este libro no tratamos las aplicaciones prácticas de la electricidad pero seríamos ciegos si no comprendiéramos como la electricidad ha modificado nuestro modo de vida y abierto un vasto campo de aplicaciones técnicas. Para muchas de estas es suficiente la electricidad, según el esquema de 'acción a distancia'. Pero para explicar las ondas elm y las radio-comunicaciones se necesita conocer la teoría de Maxwell...*».

Ampere se enfermó de neumonía durante una visita de inspección al liceo *Thiers* de [Marsella](#). Murió en 1836 a los 61 años. Fue enterrado en el [cementerio de Montmartre](#), en [París](#). Había elegido para su lápida el epitafio: *Tandem felix (Al fin feliz)*.

La contribución de Ampere a la ciencia.

Si bien las disciplinas eléctricas y magnéticas tuvieron importantes cultores, desde Gilbert hasta Coulomb, hay que reconocer que antes de la intervención de Ampere estas dos ciencias estaban separadas y aún en pañales. No tenemos el tiempo necesario para relatar la interesante y curiosa historia previa de estas disciplinas (ver *e.g.* Heilbron, Segre; también Gratton, ANCSA 1991). Naturalmente todos saben de la existencia del pararrayos y muchos han oído hablar del riesgoso experimento del barrilete de Franklin, para averiguar la naturaleza del “*rayo de Zeus*”. En el este ppt ilustramos apenas unos pocos ejemplos del conocimiento a fines del siglo XVIII.

El trabajo científico de Ampere tuvo tres períodos. El primero fue dedicado a la matemática: fue un investigador original de gran calibre. La segunda etapa de 1808 a 1815, fue dedicada a la química, a veces en colaboración con Gay-Lussac. Estudió los alógenos y trabajó sobre la teoría química. En el tercer período, 1820-1827, se dedicó al electromagnetismo e hizo sus descubrimientos más importantes.

En 1820, a partir de las noticias sobre las observaciones de [Hans Christian Oersted](#), Ampere estudió la relación entre [magnetismo](#) y [electricidad](#). "El Newton de la electricidad" según el elogio de Maxwell, descubrió que la dirección que toma la aguja de una [brújula](#) depende de la dirección de la corriente eléctrica que circula en la vecindad y presentó esto con una regla mnemotécnica «*de Ampère*».

En Francia se la suele denominar «*le bonhomme d'Ampère*». En esta versión el *bonhomme* se acuesta sobre el conductor. La corriente, que por convención va desde el signo + al signo -, va en este caso desde los pies hasta la cabeza del «buen hombre», el cual dirige sus ojos hacia una aguja imantada (una "*brújula*"). Entonces, el polo norte de esta aguja se desplaza a su izquierda. Esto se ejemplifica también con la [regla denominada de la mano derecha](#). Si se separan los tres primeros dedos de la mano derecha de manera que el dedo medio indique la dirección del campo magnético y el pulgar la del movimiento de la aguja imantada, entonces el índice indicará la dirección por la que circula la corriente.

De las leyes de Ampere la más conocida es la de la [electrodinámica](#), que describe las fuerzas que dos conductores paralelos que llevan corriente [eléctrica](#) ejercen uno sobre el otro. Si el sentido de la [corriente](#) es el mismo en los dos conductores, estos se atraen; si las corrientes van en sentidos opuestos, los conductores se repelen. Describe igualmente la relación que existe entre la fuerza de la corriente y la del campo magnético correspondiente. Estos trabajos fundaron la electrodinámica clásica (con corrientes y campo magnético constantes en el tiempo) y tuvieron considerable importancia en la física del [siglo XIX](#).

Ampere interpretó el fenómeno del magnetismo con su hipótesis de las corrientes moleculares, según la cual un gran número de minúsculas partículas eléctricamente cargadas están en movimiento circular dentro del conductor. Esta magnífica conjetura tuvo poca aceptación entre los científicos de la época, aunque Ampere la fortaleció con experimentos interesantes y reveladores. La hipótesis finalmente se impuso, partiendo de unos sesenta años más tarde, cuando fue descubierto el [electrón](#) y la física de materiales (en especial, los materiales magnéticos) comenzó a hacer progresos importantes.

André-Marie Ampère fue titular de la cátedra de Física General y Experimental del [Collège de France](#), fue el sucesor de [Louis Lefèvre-Gineau](#) y tuvo por sucesor a [Félix Savart](#). Sufrió, como otros precursores, por la malignidad o por la prepotencia de sus contemporáneos, que en algún caso no dudaron en atribuirse sus descubrimientos. Por ejemplo, la ley de Biot y Savart que mencionan algunos textos, es enteramente debida a Ampere, el cual la descubrió y consolidó, tanto con experimentos cuanto con oportuna teoría.

En el desarrollo de sus experimentos de electrodinámica Ampere inventó el [galvanómetro](#), un medidor de corriente eléctrica continua (el nombre obsoleto refleja la etapa del debate Galvani – Volta sobre el origen de la corriente eléctrica). En nuestros días se emplea el *amperímetro* (nombre dedicado a Ampere; en la jerga Porteña "no movió el amperímetro") que mide tanto la corriente continua como la alterna. Hay que mencionar que la sensibilidad del *galvanómetro* es mayor comparada con la del *amperímetro*. Se debe destacar que fue gracias a Ampere que se difundieron en la práctica de la electricidad los términos *corriente* y *tensión*.

Ampere, aunque no era naturalmente atraído por la física práctica o la ingeniería, fue el inventor del [telégrafo](#) eléctrico, que por muchas décadas fue un método de comunicación de enorme importancia civil y militar. Solamente superado por las telecomunicaciones, con los descubrimientos de Hertz y de Marconi al final del siglo XIX

Ampere fue amigo de [Ballanche](#) y de [Gilles Couplier](#) y fue una personalidad inquieta con intereses filosóficos. Arago, el gran sabio y astrónomo que lo quiso mucho, lo describe como un hombre querible de buen corazón. Fue tal vez un poco ingenuo, con tendencia a creer en truhanes que solo deseaban sacarle dinero (ver *e.g.*, E. Segrè).

Ampere se ocupó también de una clasificación de las ciencias e introdujo la palabra "*cibernética*" (E. Segrè). Escribió un ensayo publicado póstumo, intitulado "*Ensayo sobre la filosofía de la ciencia o la exposición analítica sobre la clasificación natural del conocimiento humano*", que fue importante y ejerció influencia en esa época.

Descripción del aporte de Ampere a la Física

El más grande éxito científico de André-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con dependencia $1/r^2$ donde r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton.

Ampere también estuvo en el umbral del gran paso siguiente: la ley de inducción de Faraday (1831). Inducción que incluso vio en algunos de sus experimentos, aunque sin llegar a comprender acabadamente su gran valor (ver *e.g. Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigo*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó Maxwell a la famosa formulación teórica, con la cual completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

El sabio y astrónomo (François Jean Dominique) Arago el 11-09-1820 informó a la Academia de París acerca de la comunicación de Oersted. Entre los presentes estaba Ampere, el hábil científico como ya se dijo. Conocía todos los elementos del análisis matemático de su tiempo y él mismo enseñaba matemáticas en *l'École Polytechnique*.

En pocas semanas Ampère, "*El Newton de la electricidad*" según la calificación de Maxwell, se sumerge en el problema y a fuerza de fórmulas e ingeniosos experimentos llega a la gran síntesis electrodinámica. Era septiembre de 1820. Las corrientes eléctricas ejercen fuerzas mutuas: se atraen cuando son del mismo signo y se rechazan cuando son de signo opuesto. Una corriente circular actúa como un imán. El magnetismo natural es producido por corrientes elementales, moleculares.

En pocos días Ampere formula una teoría cuantitativa completa de las observaciones de Oersted y pone las bases del electromagnetismo en su forma *Pre-Maxwell*, es decir con corrientes y campos magnéticos constantes en el tiempo. Acompañó la teoría con demostraciones experimentales originales. Combinada con la noción de potencial de fuerzas de (Pierre-Simon) Laplace, la teoría de Ampere lleva a la ecuación en derivadas parciales que rige la electrodinámica *pre-Maxwell*.

Durante toda su vida Ampere mantuvo correspondencia con su hijo, quien llegó a ser un distinguido literato. En una carta le escribe acerca de sus exitosos experimentos, luego repetidos en presencia de Fresnel, Despretz, Poisson, los (dos) De-Mussy Rendu y alumnos de la Escuela Normal. Explica que las primeras pilas "*galvánicas*" (antigua denominación de las pilas de Volta, 1800) habían sido demasiado débiles, pero que Dulong había intercedido para que Dumostier le permitiera emplear una "*gran*" pila, recién construida para su curso de Física General. Fue un "*triunfo*": Ampere escribió que había establecido una nueva teoría del imán ("*magneto*") que remitía todos los fenómenos al "*galvanismo*" (a la corriente eléctrica).

Ampere comunicó entonces los hallazgos preliminares el 18 de septiembre y presentó los experimentos decisivos a la Academia en la reunión del 25 de septiembre de 2020. Dos alambres conductores enrollados en espiral (que Ampere denominó *solenoides* derivado de la raíz griega $\sigma\lambda\epsilon\nu$ por canal) se atraían o repelían mutuamente cuando por ellos pasaba corriente eléctrica. La atracción o la repulsión depende de la dirección de la corriente, tal como sucede con los dos polos de un imán.

Una magnífica evocación de los experimentos de Ampere, en un breve y didáctico video preparado para el museo Ampère, se debe a la autoría de *Blondel y Wolff*. Demostración relatada en francés que hemos incorporado a este ppt de homenaje.

Finalmente en 1826-1827 Ampere publicó *in extenso* la "*Memoire sur la théorie matématique des phenomènes electrodynamique uniquement deduite de l'expérience*", en la que describe cuatro de sus importantes y originales demostraciones experimentales.

Experimentos y aparatos que tuvieron gran influencia sobre Faraday, maestro de las ciencias experimentales, el cual mantuvo correspondencia con Ampère.

En opinión de J. C. Maxwell, la obra electrodinámica de Ampère aunque abarcó solamente unos pocos años, es una de las más brillantes que registra la historia de la ciencia. Maxwell dijo que “*El todo, la teoría y el experimento, parece surgir adulto y armado del cerebro del ‘Newton de la electricidad’* (ref. a *Palas Atenea*). *Tiene forma perfecta, de precisión absoluta y está compendiado en una fórmula a partir de la cual se pueden deducir todos los fenómenos. La cual quedará para siempre la fórmula cardinal de la electrodinámica.*”(cita e.g., E. Segrè)

Distinciones.

Todavía en vida Ampère fue reconocido por sus pares como un científico de primera magnitud. En 1808, [Napoleón](#) lo nombró (como se dijo) Inspector General de la *Universidad Imperial* de Francia, que “*l’Empereur*” había creado recientemente. En 1814 fue elegido miembro de *l’Académie des Sciences* de París. Fue correspondiente de muchas academias europeas y mantuvo relaciones científicas con la mayoría de los sabios de su época.

André-Marie Ampère recibió numerosos homenajes, tanto internacionales cuanto en su patria. Ampère, junto con [Lord Kelvin](#), son los únicos sabios cuyos nombres están asociados a dos de las siete unidades físicas básicas del *Sistema Internacional de Medidas*. La unidad internacional de intensidad de corriente eléctrica, el *ampere*, está dedicada a su memoria (y Kelvin con el “*gradø*” de temperatura absoluta que tiene su nombre).

Su nombre está asociado también con el Premio [Ampère](#), que asigna cada diez años la *Académie des Sciences* de Francia. Su imagen aparece en un sello postal francés de 1936 (valor 0.75 Fr). Figura entre los 72 grandes hombres que han honrado Francia entre 1789 y 1889 y cuyos nombres están inscriptos en los cuatro costados del primer piso de la *Tour Eiffel* de París. En la faz Trocadéro de la torre Ampère figura junto a Cuvier, Lagrange, Lalande, Laplace, Lavoisier, Legendre, Navier y otros diez sabios más.

Numerosas calles de Francia llevan su nombre. Por ejemplo, la calle Ampère en [Bezons Puteaux](#), París, o la calle André-Marie-Ampère en Montpellier. También muchas escuelas tienen su nombre, entre las más notables el [liceo Ampère](#) de Lyon, junto con otros liceos como [La Flèche en](#) Marsella, el [Morsang-sur-Orge de Vendôme](#). Los colegios secundarios en [Arles](#) y [Oyonnax](#) y muchas escuelas primarias de las principales ciudades de Francia se denominan Ampère.

En Argentina también hay calles Andrés María Ampere (en español), me limito a mencionar dos. En Caba, hay una a 100 mts del cruce de Av. San Martín con Av. Gaona (tiene una cuadra de longitud). En Ezeiza, a unas 7 cuadras de la Estación Carlos Spigazzini del Ferrocarril Roca, está la calle Andrés M. Ampere que corre entre Pitágoras y Chocón; está comprendida entre Roma y el Ferrocarril. La acompañan otros dos sabios, la calle Boyle y la calle Mariotte.

También lleva su nombre un laboratorio de ingeniería eléctrica, unidad mixta de investigaciones del *CNRS* de Francia Tres buques de cableado submarino, alquilados por la Administración PTT, luego *France Télécom*, han llevado su nombre: *Ampère 1* de 1864 a 1924, *Ampère 2* de 1930 a 1944, y luego *Ampère 3* de 1951 a 1984. Un asteroide, el [Ampère](#) (10183) lo recuerda entre los “*astroes*” del cielo.

Bibliografía

André-Marie Ampère, *Mémoires sur L’Électromagnétisme et l’Électrodynamique*, Gauthier-Villars et Cie, éd., Libraires du Bureau des Longitudes, École Polytechnique; 1825 - 1827.

Blondel Christine, *A.-M. Ampère et la création de l’électrodynamique, 1820-1827*, Paris, Bibliothèque nationale. (Diffusion: La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07), 1982, (“Comité des Travaux historiques et scientifiques. Mémoires de la Section des Sciences”, 10).

Blondel Christine et Bertrand Wolff, *Ampère jette les bases de l’électrodynamique (septembre 1820-janvier 1821)*. Histoire de l’électricité et du magnétisme. (ver *Ampère jette* etc.) mayo 2009.

Darrigol, Olivier, *Electrodynamics from Ampère to Einstein*, Oxford Un. Press, 2000.

Gamow, George, *Biography of Physics*, Harper & Row, Pub. 1964.

Gratton, F.T., *Faraday: El Físico*, conferencia Ancha 1991.

Hofmann, James R. *Ampere, Electrodynamics, and Experimental Evidence*. Osiris, 2nd Series, Vol.3 (1987), pp. 45-76

Heilbron, J.L., *Elements of Early Modern Physics*, Univ.Cal.Press, Berkeley, Cal., USA, 1982.

Hurd D.L. and Kipling J.J. Eds.; *The Origins and Growth of Physical Science*, Vol.2, Pelican Books 1964, England.

Purrington Robert D., *Physics in the Nineteenth Century*; Rutgers Un. Press, New Brunswick, New Jersey, 1997; USA.

Segré Emilio, *Personaggi e Scoperte della Fisica Classica*; Oscar Mondadori, 2001; Milano, Italia.

Whittaker, E.T., *Theories of Aether and Electricity*, Longmans and Co., London, 1910. Ed en 2 Vol. 1951-53; reprint Dover, 1989.

Wikipédia, *Andrè-Marie Ampère*, (rénové 15 juillet 2020).

En pocas semanas Ampère, "*El Newton de la electricidad*" según la calificación de Maxwell, se sumerge en el problema y a fuerza de fórmulas e ingeniosos experimentos llega a la gran síntesis electrodinámica. Era septiembre de 1820. Las corrientes eléctricas ejercen fuerzas mutuas: se atraen cuando son del mismo signo y se rechazan cuando son de signo opuesto. Una corriente circular actúa como un imán. El magnetismo natural es producido por corrientes elementales, moleculares.

(Para la conferencia “Aniversario Ampère: 200 años del descubrimiento de las leyes de la electrodinámica” {el electromagnetismo pre-Maxwell, i.e., corrientes eléctricas y campos que no varían con el tiempo})

FTG - extractos de E. Segre, acerca de Ampère.

E. Segre «*La electricidad: desde el trueno a los motores*»

Cita de E.S: «En este libro no tratamos las aplicaciones prácticas de la electricidad pero seríamos ciegos si no comprendiéramos como la electricidad ha modificado nuestro sistema [y modo] de vida y abierto un vasto campo de aplicaciones técnicas. Para muchas es suficiente la electricidad, según el esquema de la ‘acción a distancia’. Pero para las ondas *ELM* y las radio-comunicaciones se necesitan, para explicarlas conocer la teoría de Maxwell...»

El más grande éxito científico de Andrè-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con la dependencia $1/r^2$, si r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton. Ampere estuvo en el umbral del gran paso siguiente, la ley de inducción de Faraday. Inducción que incluso vislumbró en algunos experimentos, pero sin comprender todo su gran valor (ver *e.g. Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigol*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó a la formulación de Maxwell, con la cual se completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

El más grande éxito científico de Andrè-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con la dependencia $1/r^2$, si r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton. Ampere estuvo en el umbral del gran paso siguiente, la ley de inducción de Faraday. Inducción que incluso vislumbró en algunos experimentos, pero sin comprender todo su gran valor (ver *e.g. Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigol*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó a la formulación de Maxwell, con la cual se completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

Christine BLONDEL, *A.-M. Ampère et la création de l'électrodynamique, 1820-1827*, Paris, Bibliothèque nationale (Diffusion : La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07), 1982, 20,5 × 27 cm, 204 p., 59 + 12 fig. (« Comité des Travaux historiques et scientifiques. Mémoires de la Section des Sciences », 10).

Christine Blondel vient de publier l'excellente thèse de 3^e cycle soutenue en 1978 à l'EHESS sous le titre : *A.-M. Ampère — La physique newtonienne face à l'électromagnétisme*. Les prémices de l'apparition de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique du XIX^e siècle ont déjà été étudiés, notamment par P. G. Hamamdjian (1). L'on sait en particulier qu'une similitude de nature entre l'électricité et le magnétisme avait été prévue par W. Gilbert par suite de l'analogie des effets mécaniques des deux phénomènes. Au XVIII^e siècle, la constatation, par des capitaines de navires, des effets magnétiques de la foudre avait entraîné une reprise de l'idée de Gilbert et des tentatives de la confirmer expérimentalement, notamment celles de B. Franklin. C. Blondel reprend l'évocation de ces tentatives, lesquelles furent nombreuses et répétées et excédèrent de longtemps le renoncement de Franklin après son échec. Les premières décennies du « voltaïsme » sont étudiées, les essais d'interprétation électrostatique du fonctionnement de la pile sont décrits et l'on découvre par exemple une curieuse théorie ondulatoire de l'électricité formulée par Ørsted.

Une fois connu le résultat de l'expérience d'Ørsted, la plupart des physiciens d'importance de l'époque s'intéressèrent à ses prolongements possibles, provoquant en quelques années une évolution accélérée de la toute nouvelle discipline qui venait de naître. De 1820 à 1827 se succèdent une foule de communications et de mémoires dus à Ampère, Davy, de la Rive, Arago, Gay-Lussac, Welter, Van Beck, Biot, Schweigger, Laplace, Savart, Faraday... Assez paradoxalement, les explications données retinrent en majorité l'idée d'une « magnétisation temporaire du fil conducteur » (p. 46).

André-Marie Ampère est né en 1775 à Lyon où son père était négociant. Autodidacte, il s'intéresse aux lettres, à la poésie... et surtout aux mathématiques. Après 1797, il participe à un groupe d'amateurs qui étudie la chimie de Lavoisier. En 1801, il assiste à une démonstration de Volta devant l'Académie de Lyon et lit lui-même un mémoire ou, plus exactement, une partie du texte envisagé. Ce dernier est resté inachevé. C. Blondel publie en Annexe II « ... un manuscrit des Archives de l'Académie des Sciences contenant ce qui devait être l'introduc-

tion de ce mémoire... » (2). Comme l'écrit l'auteur, « le grand intérêt de ce texte est de montrer qu'en 1801 Ampère refuse la théorie de Coulomb de l'électricité et du magnétisme... » (p. 62). Dès le début du siècle, donc, Ampère s'intéresse à l'électricité et au magnétisme ; il s'y consacre en partie quand il est professeur de physique à l'Ecole centrale de Bourg, envisage de concourir pour le prix de 60 000 F, « ... de Bonaparte pour une découverte en électricité de l'importance de celles de Franklin et de Volta... » (p. 62-63), abandonne pour un temps ses activités en physique pour devenir professeur de mathématiques au lycée de Lyon ; Parisien à partir de 1804, il s'intéresse d'abord à la chimie, puis à nouveau aux mathématiques afin d'obtenir le siège laissé vacant par Lagrange à la section de géométrie de l'Académie des Sciences. Quand, en 1820, la découverte d'Ørsted est annoncée, « ... Ampère est... un mathématicien qui voudrait laisser son nom en tant que philosophe et dont les travaux les plus importants sont sans doute ceux de chimie... » (p. 65). Mais ensuite il publie successivement toute une série de mémoires dont plusieurs font date dans l'histoire de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique : le premier, les 18 et 25 septembre 1820 ; le second, le 9 octobre 1820 ; le troisième, le 16 octobre 1820 ; le quatrième, le 30 octobre 1820 ; le cinquième, le 6 novembre 1820 ; le sixième, le 13 novembre 1820 ; le septième, les 4 et 11 décembre 1820 ; le huitième, le 26 décembre 1820 ; le neuvième, les 8 et 15 janvier 1821. Malade, il ralentit son travail mais il publie encore pendant plusieurs années divers notes et mémoires et un ouvrage, *Théorie des phénomènes électrodynamiques, uniquement déduite de l'expérience*, en novembre 1826.

Les premières décennies du XIX^e siècle constituent une période particulièrement importante de l'évolution de la physique. Le mécanisme post-newtonien règne en maître. En France, ses chantres sont Laplace, Poisson, Biot, Arago... La théorie électrostatique de Coulomb, qui propose une loi fondamentale s'exprimant par une formule de même forme que celle de la loi d'attraction universelle, rallie la majorité des suffrages. Beaucoup plus contestable, sa théorie du magnétisme s'impose également. L'œuvre la plus importante en optique est celle de Malus, lui aussi newtonien convaincu. La théorie du « calorique » est encore dominante. La volonté de tous les physiciens tend effectivement à la recherche d'une théorie unitaire, englobant toute la physique sous l'égide de la mécanique rationnelle. « L'ambition d'Ampère est clairement l'intégration de l'électricité et du magnétisme dans la théorie mécanique des fluides » (p. 62). En une vingtaine d'années, le mécanisme va rencontrer toute une série d'obstacles et sera de plus en plus miné par différentes contradictions. Fresnel rejette — avec l'aide d'Ampère, d'ailleurs — l'optique corpusculaire de Newton et propose un modèle d'éther, toujours d'inspiration mécaniste et source de difficultés pour les opticiens tout au long du XIX^e siècle. Avec l'expérience d'Ørsted et les mémoires d'Ampère et de quelques autres physiciens, le réductionnisme newtonien est remis en cause en électricité et en magnétisme. A partir de Sadi Carnot, la thermodynamique naissante refuse rapidement le « calorique »...

Ampère a été l'un des acteurs — et un acteur important — de ce changement. A la limite du mysticisme, ami et disciple de Maine de Biran, considérant « la métaphysique comme la science unique », auteur d'une réflexion sur la classi-

fication des sciences, le physicien participe de cet esprit mécaniste dominant. L'éclectisme de sa formation lui permet sans doute d'être moins influencé que d'autres. Il faut toutefois noter que la formation disparate est alors plutôt la règle et la formation scientifique ordonnée l'exception, du moins chez les gens de la génération d'Ampère. Il en sera différemment à partir de la création des grandes écoles d'ingénieurs, quand plus tard fonctionneront effectivement les facultés des sciences... Ce sont à ces mêmes hommes, formés peu ou prou par un système de pensée défini à partir de la mécanique newtonienne, que l'on doit les découvertes qui ont conduit à sa contestation.

Au cours de la même période, le « profil » du scientifique moderne commence lui aussi à se dessiner. A l'exception des quelques savants (Gay-Lussac...) qui collaborent activement avec les industries en pleine expansion, le scientifique doit à l'enseignement ses (maigres) ressources. A quelques exceptions notables près (Napoléon, en partie), les gouvernants ne se soucient pas encore beaucoup de la production scientifique. Mais l'exercice de la recherche tend quand même à s'ordonner. A partir du début du siècle, l'enseignement scientifique commence à être organisé. Les chercheurs peuvent disposer à temps partiel des laboratoires d'enseignement installés dans les écoles. Les sociétés savantes se multiplient, le nombre des périodiques scientifiques augmente, les relations suivies entre chercheurs s'intensifient... A ces égards aussi, Ampère est une sorte de témoin, héritier par plusieurs de ses caractéristiques de la science du XVIII^e siècle, préfigurant par certaines autres la science à venir.

Christine Blondel publie en annexes : une notice autobiographique d'Ampère ; l'introduction inédite du mémoire inachevé de 1801 ; un mémoire posthume, écrit en 1824, publié en 1849. Bibliographie détaillée. Index des noms de personnes.

Jean ROSMORDUC.

VIDAS Y ECONOMÍA DURANTE EL COVID 19 ¿QUÉ APRENDIMOS ESTE AÑO?

*Conferencia pronunciada por el Académico Titular Dr. Federico Sturzenegger en
la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
en la sesión plenaria del 28 de septiembre de 2020*

MODELOS INTERDISCIPLINARIOS PARA ENTENDER LAS RESPUESTAS ÓPTIMAS AL COVID-19

Federico Sturzenegger

El Covid-19 generó impactos de alcance global que trascendieron las fronteras de la medicina y lo sanitario para impactar de lleno en la economía y las relaciones sociales y como corolario en las políticas públicas. En síntesis, el Covid- 19 no fue simplemente un problema médico, sino que sus implicancias ramificaron hacia otras esferas de la sociedad. Como no podía ser de otra manera, un fenómeno similar de efectos cruzados se dio también a nivel de las ciencias en los primeros meses de 2020 y en los pocos meses desde el comienzo de la pandemia el análisis del fenómeno migró desde un enfoque puramente epidemiológico a uno que imbricaba la epidemiología con las ciencias del comportamiento humano y la economía. Veamos.

Inicialmente los modelos que se usaron para analizar la pandemia se tomaron "off the shelf" de la literatura epidemiológica. Esta literatura identifica, en su versión más básica, a los sujetos como susceptibles (S), infectados (I) y recuperados (R) motivo por el cual se lo conoce por sus siglas SIR. Las ecuaciones que determinan esta evolución en su versión más sencilla son,

$$\frac{dS}{dt} = \dot{S} = -\beta SI, \quad (1)$$

$$\frac{dI}{dt} = \dot{I} = \beta SI - \gamma I, \quad (2)$$

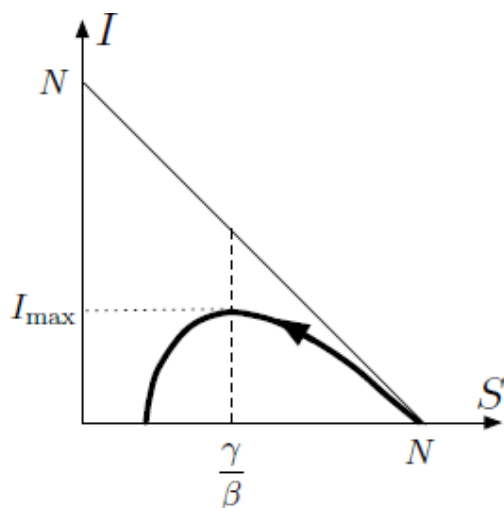
$$\frac{dR}{dt} = \dot{R} = \gamma I, \quad (3)$$

$$N = S + I + R. \quad (4)$$

Donde N es la población, β es una tasa de reproducción y γ una tasa de recuperación. A los fines de nuestro análisis lo que resulta relevante es que el crecimiento de los infectados βSI es una función del *producto* de susceptibles e infectados. En la práctica esto implica que se asume que cada infectado puede entrar en contacto con un susceptible, y viceversa, un proceso que describe bien a los rebaños de animales. Dividiendo (1) en (2) obtenemos

$$\frac{dI}{dS} = \frac{-\gamma}{\beta S} - 1. \quad (5)$$

Gráficamente se puede ver la evolución en la Figura 1, que muestra como la pandemia tiene un crecimiento inicial pero luego muere en el tiempo.



La pandemia crece hasta que los infectados ya no encuentran susceptibles para contagiar, momento en el cual la pandemia pierde fuerza y eventualmente desaparece. Ese punto de inflexión se conoce como el punto de inmunidad del rebaño.

Este fue el primer modelo utilizado para analizar los desafíos que presentaba el Covid-19 y en economía, uno de los primeros modelos que se conocieron (Atkeson, 2020) utilizó esta especificación. Como son modelos que producen una tasa de contagio exponencial las implicancias eran preocupantes. En Argentina por ejemplo esos modelos indicaban que rápidamente se alcanzaría el pico con un 28% de la población infectada simultáneamente, y con un punto de inmunidad de rebaño cuando el 66% de la población hubiera contraído la enfermedad Ver Ahumada et al. (2020) y Álvarez Kuhnle et al. (2020).

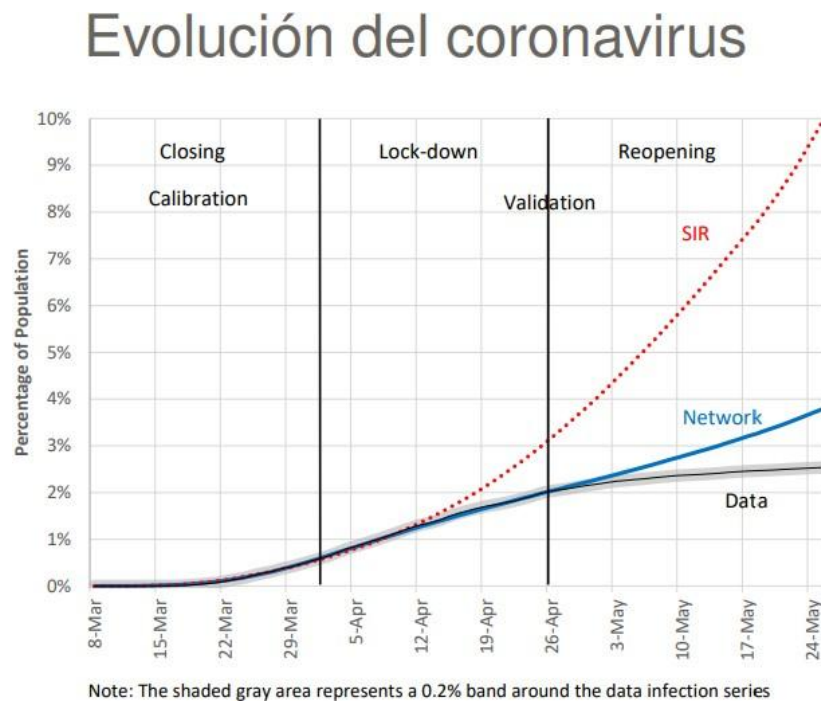
Sin embargo con el discurrir de los meses se vio que lo predicho por esos modelos poco o nada tenía que ver con la realidad. Los procesos de contagio parecían ser mucho más lentos y los picos alcanzarse mucho antes que los puntos de inmunidad previamente estimados.

La respuesta a estos desarrollos no vino de la medicina sino de la economía. En particular porque se observó que la gente tiene una gran capacidad para adaptar su comportamiento a situaciones extremas. Internalizar ese comportamiento cambia radicalmente las dinámicas. El primero en marcarlo fue Cochrane (2020)¹, quien notó además que, si la gente reacciona lo suficiente para que la pandemia deje de tener un crecimiento exponencial, se transforma en una endemia, es decir donde no se alcanzan los picos de infectados de los modelos iniciales, pero donde la enfermedad no termina de erradicarse. Posteriormente nuevas dinámicas de respuesta fueron incorporándose a la

literatura. En Eichenbaum et al. (2020), la gente dejaba de trabajar y consumir en respuesta a la pandemia, en Chang and Velasco (2020), respondía a la posibilidad de tener ingresos alternativos y a su evaluación de la posibilidad de contagio, Acemoglu et al. (2020) incorporan el diferente impacto por edad, y en Azzimonti et al. (2020) se modela a la gente operando en redes y por ende limitando el círculo de contactos de los que puede contagiarse. Todos estos trabajos, entre muchos otros, asumen que el comportamiento responde a la gravedad de la pandemia.

El gráfico adjunto de Azzimonti et al. (2020) muestra que cuando se incorporan efectos de network en las interacciones humanas, las dinámicas son muy diferentes y mucho más acotadas en términos de contagio relativas a las que sugería el modelo SIR, lo cual explica que a la largo de estos primeros meses de 2020 fueran moviéndose las políticas públicas de un enfoque de cuarentenas estrictas a un enfoque mucho más laxo.

<https://johnhcochrane.blogspot.com/2020/05/an-sir-model-with-behavior.html>



En definitiva, el comienzo de 2020 vio una complementación de enfoques de distintas disciplinas que resultó no solo muy fructífera en el entendimiento del fenómeno mismo, sino que guió el rumbo de las políticas públicas motivando un cambio radical en las mismas en el breve espacio de pocos meses.

CHERNOBYL: TESTIMONIO EN PRIMERA PERSONA

*Conferencia pronunciada por el Académico Titular Ing. Abel González en la
Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
en la sesión plenaria del 30 de noviembre de 2020*

CHERNOBYL: TESTIMONIO EN PRIMERA PERSONA

Abel Julio González

(Presentado en la Jornada de Difusión de los Proyectos y Actividades del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares, publicado en EN Hoy y sometido como memoria a la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires)

La reciente serie fílmica sobre el accidente de Chernobyl, producida por HBO en asociación con Sky-UK (una exitosa y por consiguiente buena serie), generó un revivir de mi asociación con Chernobyl. Es que la vida me dio la oportunidad de afrontar dos fenomenales desafíos científicos: dirigir la evaluación internacional sobre las secuelas del accidente de Chernobyl y luego repetir el reto en Fukushima. Ambas fueron extraordinarias experiencias profesionales, pero el recuerdo de Chernobyl es imborrable para mi, sobre todo por sus aspectos humanos, y siento que debo testimoniar mis conocimientos sobre esta tragedia..

Mi asociación con Chernobyl fue muy temprana. Cuando ocurrió el accidente, el fatídico 26 de Abril de 1986, yo era presidente de la Empresa Nuclear Argentina de Centrales Eléctricas S. A (ENACE) y Director de Planificación de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Me encontraba en esos días en Erlangen, Alemania, discutiendo con funcionarios de Kraftwerk Union AG (KWU), una subsidiaria conjunta de Siemens y AEG, temas técnicos del proyecto ARGOS (por 'Argentine offer of a safer NPP', u oferta Argentina de una central nuclear mas segura), el que ENACE estaba desarrollando^{1, 2}. Cuando ya regresaba a Buenos Aires fui advertido de la detección por laboratorios Suecos de radioactividad ambiental ignota. Cuando aterrizaba en Ezeiza los rumores sobre el origen de esa radioactividad se concretaron: había ocurrido un accidente en una central nuclear ubicada en la ex-Unión de Repúblicas Socialista Soviéticas (URSS). Se me requirió entonces dar una conferencia pública inmediata con el objetivo de resaltar que nuestros reactores, en operación y en proyecto, eran muy disímiles a esa extraña central nuclear del tipo Reaktor Bolshoy Moshchnosti Kanalnyy (o 'reactor tipo canal de alta potencia'), conocida por su acrónimo RBMK, el que aparentemente había explotado en las planicies ucranianas. Tuve suerte porque hacia poco tiempo, y por curiosidad intelectual, me había 'dasasnado' de las complejidades de tan extraño reactor (gracias a un colega ruso con quien termine publicado varios años después un artículo sobre el accidente³). La masiva conferencia tuvo lugar en el Instituto Goethe en la calle Corrientes cuando clareaba el Mayo de 1986 y sirvió para aliviar las ansiedades publicas provocadas por el accidente...¡no tan diferentes a las que esta incitando la serie fílmica de HBO!. La Argentina venia dedicando ingentes esfuerzos a la seguridad nuclear, no solo a la prevención de accidentes sino a la mitigación de las consecuencias de accidentes que aun pudieran ocurrir. Pero la URSS y su complejo reactor RBMK de doble propósito (generar energía y producir plutonio) parecían estar en las antípodas de nuestra filosofía y esa diferencia debía ser resaltada: los reactores RBMK presentaban serias deficiencias en la prevención de accidentes y prácticamente carecían de instalaciones de mitigación.

Mientras la tragedia se desarrollaba, alrededor del poblado ucraniano de Chernobyl y el cercano a la urbe de Prypiat, habitada por los operadores de la central nuclear, ambas cercanas al punto triple de aquel país con Bielorrusia y Rusia, entonces fundidas en la URSS, provino un encubrimiento sistemático sobre el accidente y sus consecuencias. Pero cuatro meses después del suceso, las autoridades soviéticas, presionadas por occidente, decidieron enviar a Viena a Valery Alekseyevich Legasov, un químico inorgánico soviético, miembro de la Academia de Ciencias de la URSS, para que explicara lo que había pasado a

¹ ARGOS PHWR 380, a new concept of a pressurized heavy water reactor. Kerntechnik 52 (1988) No. 2.

² ARGOS PHWR 380: Argentine offer of a safer pressurized heavy-water Reactor of 380 MW - a many-eyed guardian concerned about nuclear power plant safety. Nuclear Engineering and Design 109 (1988) pp. 55-64.

³ The Radiological Consequences of the Chernobyl Accident, Nuclear Safety, Vol. 30, No. 1 (enero-marzo 1989).

centenares de expertos convocados al efecto por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Sí, efectivamente, esto ocurrió tal como lo describe la serie filmica...pero con algunos detalles que la serie omite: Legasov no viajó solo a Viena sino acompañado por la *crème-de-la-crème* de la inteligencia soviética, los mejores académicos de la USSR; este grupo de intelectuales no trató de engañar a sus colegas de otros países (como sugiere la serie filmica); ellos fueron tan transparentes como lo permitían las circunstancias políticas del momento y el conocimiento que se tenía de las consecuencias del accidente. Pero una parte de la audiencia parecía solo interesada en denostar la ciencia soviética acusándola de haber provocado un accidente inconcebible para otros países, lo que dañó los objetivos del encuentro. Puedo atestiguar lo que ocurrió en esta reunión primigenia porque fui invitado a presidir su desarrollo técnico (fue mi más difícil liderazgo en mi larga carrera profesional; tuve que ser tan implacable en el estrado que el delegado de los EEUU, Carl Stoiber, hizo una caricatura mía diciendo '*cuando quiera saber su opinión se la voy a decir*'. Pese a estos problemas, la información recogida en esa reunión fue la que sirvió de base para la primera publicación del Grupo Internacional de Seguridad Nuclear (INSAG), INSAG-1⁴, la que a la postre fue la primera publicación internacional sobre el accidente (posteriormente fue actualizada por el INSAG-7⁵).

Pero la ocultación y mutismo soviético continuó hasta que el 11 de Mayo de 1988, 2 años después del accidente. Ese día se reunió en Kiev una Conferencia sobre '*Aspectos médicos del accidente de Chernobyl*'⁶ convocada por el Ministerio de Salud Pública de la URSS. Fui uno de los pocos extranjeros que atendió ese encuentro (es que hacia poco había sido nombrado Director del OIEA en protección radiológica y el Director General, Hans Blix, decidió que lo acompañara a esa Conferencia). En este evento recibimos las primeras informaciones sobre las desventuras sanitarias de Chernobyl y las dificultades de las autoridades locales a responder a las demandas causadas por el evento. Los participantes locales discutieron aspectos médicos sobre la mitigación de las consecuencias del accidente, incluidos problemas radioterapéuticos, psicológicos, demográficos, epidemiológicos y dosimétricos. A pesar de la atmósfera general de censura (había comisarios políticos participando del evento), los contribuyentes locales proveyeron una gran cantidad de información y reflexiones sinceras sobre errores y deficiencias. El Ministro de Salud Pública de Ucrania, Anatoliy E. Romanenko, declaró cándidamente que '*la eliminación de las consecuencias del accidente reveló graves deficiencias. En particular, faltó un enfoque integral del sistema para la eliminación de las consecuencias de un accidente de radiación a gran escala, los médicos demostraron un conocimiento práctico inadecuado en el campo de la patología de la radiación, mientras que los servicios radiológicos no disponían de dosímetros ni radiómetros; una parte considerable del equipamiento resultó obsoleta. El trabajo sanitario, educativo y explicativo entre la población fue obviamente ineficiente.*'⁷ Este fue un buen resumen de la situación que encontraríamos dos años después cuando pudimos finalmente investigar las consecuencias del accidente *in situ* (ver más adelante).

Mientras tanto muchos países, sobre todo europeos, demandaban información fidedigna sobre las consecuencias del accidente. Ante la ausencia de datos soviéticos el Comité de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR) decidió llevar a cabo una evaluación preliminar de las dosis incurridas en países vecinos. Los resultados se presentaron en el anexo titulado '*Exposures from the Chernobyl accident*' del informe del Comité a la Asamblea General de las Naciones Unidas (UNGA) correspondiente a 1988⁸. Afortunadamente, las dosis fuera de la URSS resultaron

⁴ Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident. A report by the International Nuclear Safety Advisory Group. Safety Series No. 75-INSAG-1, IAEA, Vienna (1986).

⁵ The Chernobyl accident : updating of INSAG-1: INSAG-7: A report by the International Nuclear Safety Advisory Group. Safety series, ISSN 0074-1892 ; 75-INSAG-7. STI/PUB/913. ISBN 92-0-104692-8. IAEA, Vienna 1992

⁶ Medical Aspects of the Chernobyl Accident; IAEA-TECDOC-516; ISSN 1011-4289; IAEA; Vienna, Austria; July 1988

⁷ *op.cit.* página 368. 'Concluding Speech'.

⁸ UNSCEAR 1988 Report to the General Assembly (A/43/45). United Nations Publication. Sales No. E.88.IX.7. ISBN 92-1-142143-8. Annex D

ser muy bajas. Participé desde entonces de las sucesivas evaluaciones del UNSCEAR sobre Chernobyl.

Un evento curioso ocurrió durante la reunión de UNSCEAR que tuvo lugar un año después, en 1989. Los miembros del Comité presionaron a la delegación soviética a presentar información. El delegado soviético, el Académico Leonid Andreyevich Ilyin, un extraordinario científico (¡y muy buen amigo!), no disponía de autorización de su gobierno para hacerlo formalmente frente a UNSCEAR, pero me sugirió que organizara una reunión informal en la que él trataría de compartir información. Así lo hice y la información suministrada fue de tanto valor que decidí hacer un resumen de ella y publicarla bajo el título *Operaciones de recuperación después del accidente de Chernobyl: los criterios de intervención de la Comisión Nacional de Protección Radiológica de la URSS*; lo hice y se pueden leer en las memorias del *Simposio internacional sobre operaciones de recuperación en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica*⁹, el que tuvo lugar en Viena el 6 de noviembre de 1989. La información contenida en ese informe, presenta los primeros datos relevantes que fueran publicados internacionalmente sobre la radio-epidemiología asociada a las secuelas del accidente y los criterios de protección adoptados.

A fines de 1989, mas de tres años después del accidente, el gobierno de la URSS tomó una decisión imprescindible: requerir al OIEA coordinar la organización e implementación de un proyecto para llevar a cabo una evaluación internacional del “concepto que la URSS ha evolucionado para permitir que la población viva de manera segura en las áreas afectadas por la contaminación radiactiva luego del accidente de Chernobyl, y una evaluación de la efectividad de los pasos tomados en estas áreas para salvaguardar la salud de la población”. Debí entonces organizar la mayor evaluación internacional que se haya hecho sobre las consecuencias de un accidente que involucre la exposición a la radiación. Fue denominada ‘Proyecto Chernobyl’, e involucró a todas las organizaciones relevantes del sistema de las Naciones Unidas, demandando más de un año de trabajos a más de un centenar de expertos internacionales. El Proyecto Chernobyl concluyó en un detallado informe¹⁰, obviamente limitado por el paso del tiempo y la pérdida de información valiosa (por ejemplo la factibilidad de medir niveles de yodo-131). El informe incluyó los primeros mapas detallados de la contaminación territorial de cesio-137, estroncio-90 y partículas calientes de transuránicos, causada por el accidente¹¹. También incluyó las primeras mediciones de exposición a la radiación de la población (decenas de miles de mediciones del cuerpo entero) y evaluaciones preliminares del impacto en la salud y las medidas de protección.

Nunca olvidaré el devenir de este proyecto. Es que no podría borrar de la memoria los pobres villorrios y senderos que recorríamos; el afecto, ternura y agradecimiento de sus ‘babushkas’, aquellas curtidas madres y abuelas locales, con sus coloridos pañuelos cubriendo la cabeza, atados debajo de la barbilla; las comidas que amablemente nos ofrecían, pobres de alimentos pero ricas de hospitalidad y cariño; y, como relegarlo, las frías noches en pretendidos albergues. Pero sobre todo, recuerdo la confusión y los miedos de aquellos sufridos pobladores: ellos nunca antes habían oído la palabra ‘nuclear’; varios años después del accidente no sabían que había ocurrido uno; y, sobre todo, se debatían en el desmoronamiento de la URSS que acarrea el ‘glasnot (apertura)’ y la ‘perestroika (reforma)’ que operaba como podía Mikhail Sergeyevich Gorbachov, el Secretario General de su gobernante Partido Comunista y último líder de la USSR, y con ella la seguridad social, pobre pero seguridad al fin, que los había protegido de las antiguas hambrunas. Se enfrentaban a un futuro incierto con una economía devastada, una estigmatización social

⁹ Recovery operations after the Chernobyl Accident: The intervention criteria of the USSR's National Commission on Radiation Protection, en Proceedings of International Symposium on Recovery Operations in the Event of a Nuclear Accident or Radiological Emergency, STI/PUB/826 92-0-020290-X. IAEA-SM316/57, p. 313.

¹⁰ The International Chernobyl Project; Assessment of Radiological Consequences and Evaluation of Protective Measures; Report by an International Advisory Committee; ISBN 92-0-129191-4; IAEA, Vienna, 1991.

¹¹ http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub886_web/Chernobylmap1.html

que crecía día a día y un incierto futuro político. La asociación de este tremendo impacto social, político y económico con Chernobyl nunca fue debidamente mensurada. Estimo que la serie fílmica refleja bastante bien alguno de estos problemas.

En los años sucesivos fueron llevados a cabo miles (literalmente) de otros estudios internacionales (todos totalmente ignorados en la serie fílmica), muchos de ellos por la dirección del OIEA que estaba a mi cargo; pero el espacio no me permite referirme a ellos. Una contribución curiosa fueron los *estudios dosimétricos y biomédicos realizados en Cuba de niños de áreas de la antigua URSS afectadas por las consecuencias radiológicas del accidente de Chernobyl*¹². Descubrí estos estudios por casualidad mientras llevaba a cabo una misión de cooperación técnica del OIEA en Cuba. Me enteré allí que el gobierno cubano había invitado a más de 20.000 chicos de la URSS a vacacionar en Cuba donde les habían hecho toda clase de análisis. Entre otros estudios habían medido el contenido corporal de ¹³⁷Cs en toda esa cohorte de niños. Esta base de datos devino una de las muy buenas informaciones pediátricas disponibles internacionalmente. Los datos fueron corroborados por un grupo internacional de expertos que debí organizar para evitar descreimientos; este grupo incluyó un científico del exclusivo laboratorio del afamado 'Los Alamos National Laboratory', de New Mexico en EEUU (¡Un científico nuclear americano en Cuba: una saga que merecería un testimonio separado!).

Cuando se acercaba el décimo aniversario del accidente propuse que una gran conferencia del sistema de las Naciones Unidas congregara las conclusiones que los varios estudios venían acumulando. La propuesta fue aceptada y el 8 de abril del 1996 tuvo lugar en Viena la Conferencia *Una Década después de Chernobyl: Resumiendo las Consecuencias del Accidente*; fue presidida por la entonces Ministra del Medio Ambiente de Alemania, Angela Merkel, y patrocinada por todas las organizaciones relevantes del sistema de las Naciones Unidas. Aún hoy las memorias de esa Conferencia¹³ presentan uno de los resúmenes más completos de las consecuencias radiológicas del accidente. Traté de resumirlas para el gran público en un artículo publicado ese año al que titulé *Chernobyl - Diez años después: expertos mundiales aclaran los hechos sobre el accidente de 1986 y sus efectos*¹⁴, el que fue actualizado cinco años más tarde¹⁵.

UNSCEAR había seguido estudiando las consecuencias del accidente y publicó un estudio más detallado en el año 2000¹⁶, del que seguí participando representando al OIEA. El estudio reconocía que el accidente había causado casi de inmediato muchos efectos graves de radiación. De los 600 trabajadores que había en la central, 134 recibieron dosis altas (de 0,7 a 13,4 Gy) y sufrieron náuseas provocadas por la radiación. De estos 134 trabajadores, 28 fallecieron durante los tres primeros meses y otros dos murieron posteriormente. Además, en 1986 y 1987 unos 200.000 trabajadores que intervinieron en la zona recibieron dosis que oscilaron entre 0,01 y 0,5 Gy. También se informaba que extensas zonas de Bielorrusia, la Federación de Rusia y Ucrania habitadas por varios millones de personas estaban contaminadas y que, tal como había sido previsto en los estudios anteriores, se estaba desarrollando una epidemia de cánceres tiroideos pediátricos.

Pero como dijimos las mayores consecuencias no eran radiológicas sino también

¹² Dosimetric and biomedical studies conducted in Cuba of children from areas of the former USSR affected by the radiological consequences of the Chernobyl accident. IAEA-TECDOC-958; ISSN 1011-4289. IAEA, Vienna, Austria, August 1997.

¹³ Proceedings of an International Conference on One Decade After Chernobyl : Summing Up the Consequences of the Accident / jointly sponsored by the European Commission, International Atomic Energy Agency, World Health Organization, in co-operation with the United Nations (Department of Humanitarian Affairs), ... [et al.], and held in Vienna, Austria, 8-12 April 1996. — Vienna : The Agency, 1996. (Proceedings series, ISSN 0074-1884) STI/PUB/1001; ISBN 92-0-103796-1

¹⁴ Chernobyl — Ten years after: Global experts clarify the facts about the 1986 accident and its effects. IAEA BULLETIN, 3/1996.

¹⁵ Chernobyl: Quince Años Después. Nucleus. No.30, 2001.

¹⁶ Asamblea General Documentos Oficiales Quincuagésimo quinto período de sesiones Suplemento Nº 46 (A/55/46)

sociales, políticas y económicas. Para abordar este problema, el sistema de las Naciones Unidas decidió organizar un evento que contó con la participación de las mayores autoridades los tres Estados involucrados los que por entonces ya eran independientes. El 6 de septiembre del 2005 se organizó en Viena la Conferencia *Chernobyl: Observando Retrospectivamente para Avanzar Prospectivamente*¹⁷, la que analizó la difícil situación creada por las secuelas del accidente y sugirió medidas concretas para ayudar a los rublos de los países afectados. Para ese entonces yo ya estaba de vuelta en Argentina y participé de este importante evento en representación de la Autoridad Regulatoria Nuclear.

Las conclusiones resumidas sobre las consecuencias radiológicas de Chernobyl, que fueron consensuadas por el sistema de las Naciones Unidas, fueron finalmente reflejadas en el informe de UNSCEAR a la UNGA del 2006¹⁸; del que soy co-autor en representación de Argentina. Esas conclusiones son las siguientes:

- a) Un total de 134 trabajadores de la central y de emergencia recibieron altas dosis de radiación que les hizo padecer del síndrome de radiación aguda, muchos de ellos también sufrieron lesiones en la piel a causa de la irradiación beta;
- b) Las altas dosis de radiación provocaron la muerte de 28 de esas personas en los primeros meses posteriores al accidente;
- c) Aunque en 2006 habían muerto 19 sobrevivientes del síndrome de radiación aguda, esas muertes se debieron a distintas causas que normalmente no se vincularon con la exposición a las radiaciones;
- d) Entre las principales secuelas padecidas por los sobrevivientes del síndrome de radiación aguda figuraron las lesiones en la piel y las cataratas relacionadas con las radiaciones;
- e) Además de los trabajadores de emergencia, varios cientos de miles de personas participaron en las operaciones de recuperación pero, aparte de las señales de aumento de la incidencia de leucemia y catarata en las personas que recibieron las dosis más elevadas, en la actualidad no existen pruebas firmes de efectos sanitarios que puedan atribuirse a la exposición a las radiaciones;
- f) En Belarús, Ucrania y cuatro de las regiones más afectadas de la Federación de Rusia se ha observado un notable aumento de la incidencia del cáncer del tiroides en personas que siendo niños o adolescentes en 1986 estuvieron expuestas a la radiación provocada por el accidente. Respecto del período 1991-2005, se comunicaron más de 6.000 casos, de los cuales una importante proporción podría atribuirse al consumo en 1986 de leche contaminada con yodo-131. Aunque la incidencia del cáncer del tiroides siguió aumentando en ese grupo, hasta 2005 sólo 15 de esos casos habían sido mortales. (En la actualidad se estima que los casos superaron aproximadamente 7000, pero también la experiencia de Fukushima ha determinado que posiblemente no todos esos cánceres pediátricos fueron atribuibles a Chernobyl¹⁹ y que, por el contrario, fueron descubiertos y curados gracias a los estudios proyectados por Chernobyl);
- g) En cuanto a la población general, hasta la fecha no existen pruebas firmes de ningún otro efecto sanitario que pueda atribuirse a la exposición a las radiaciones.

Este es el fin de mi testimonio. El film de HBO junto a mis memorias, evocaciones y remembranzas perdidas en el tiempo, se amalgamaron para recordarme cuan trascendental fue para mi la saga de Chernobyl....

¹⁷ Proceedings of an International Conference on Chernobyl: Looking Back to go Forward / organized by the International Atomic Energy Agency on behalf of the Chernobyl Forum and held in Vienna, 6–7 September 2005. Proceedings series, ISSN 0074–1884. STI/PUB/1312; ISBN 978–92–0–110807–4. IAEA, Viena, 2005

¹⁸ Asamblea General, Documentos Oficiales; Sexagésimo tercer período de sesiones; Suplemento Nº 46

¹⁹ Reassessing the Capability to Attribute Pediatric Thyroid Cancer to Radiation Exposure: The FHMS Experience. In *Thyroid Cancer and Nuclear Accidents: Long-Term Aftershocks of Chernobyl and Fukushima*. Academic Press, 2017. ISBN: 978-0-12-812768-1.

...¡y para demandar, humildemente, que no se tergiverse tanto sufrimiento y tanto esfuerzo! Parfraseando a Borges no me une al accidente de Chernobyl el amor sino el espanto...¡y será por eso que lo quiero tanto!

III

CONFERENCIAS

EL HALLAZGO DE LA BIBLIOTECA GNÓSTICA DE NAG-HAMMADI A LOS SETENTA Y CINCO AÑOS DE SU DESCUBRIMIENTO

Conferencia pronunciada por el Académico Titular Dr. Francisco García Bazán celebrada en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires el 3 de agosto de 2020

EL HALLAZGO DE LA BIBLIOTECA GNÓSTICA DE NAG-HAMMADI A LOS SETENTA Y CINCO AÑOS DE SU DESCUBRIMIENTO

Francisco García Bazán

En la década del cuarenta del pasado siglo XX se han dado los dos mayores hallazgos de manuscritos antiguos del siglo: en Judea en las proximidades del Mar Muerto los escritos de Qumrán mayoritariamente en escritura hebrea y aramea, y en Egipto la llamada biblioteca de Nag Hammadi. El primer encuentro y el de noticia más difundida, tuvo lugar en 1947, pero dos años antes, en diciembre de 1945, se habían descubierto en Egipto, aunque con menor publicidad los textos de Nag-Hammadi. Ambos hitos arqueológicos se unen a otros anteriores como el de los papiros de Oxirrinco y despertaron extraordinarias expectativas científicas, aunque me voy a dedicar esta tarde a Nag Hammadi tanto al estar próximo su septuagésimo quinto aniversario como al tratarse de una especialidad que ha sido la línea principal en mis estudios de Filosofía e Historia de las Religiones. Desarrollaré el tema en seis partes incluyendo un Apéndice sobre el encuentro posterior de *El evangelio de Judas*.

1. LA CONSTITUCIÓN AUTÓNOMA DE LA BIBLIOTECA EN COPTO DE NAG HAMMADI.Y SU DESCUBRIMIENTO.

Si bien una primera consideración tanto del contenido como de los materiales de que están constituidos los códices o libros de la biblioteca de Nag Hammadi confirman que son documentos traducidos del griego al copto y encuadrados entre los siglos III y IV, se debe asimismo tener en cuenta que con anterioridad a ellos algunos escritores eclesiásticos y filósofos griegos poco afines con la enseñanza de los gnósticos, tenían algún tipo de conocimiento en relación con estos escritos, porque Ireneo de Lión en su *Adversus haereses* en torno al 180 demuestra conocer una parte del *Apócrifo de Juan*, Hipólito de Roma en su *Refutación de todas las herejías* alrededor del 230 confirma en sus noticias tener información de los títulos de algunas de estas obras de la biblioteca y algo similar sucede por el 375 en el *Panarion* de Epifanio de Salamina. Y un poco antes el escritor platónico no alejandrino Celso, que ha escrito una descarnada crítica contra los cristianos, la *Doctrina verdadera (Alethés lógos)* entre el 177-180 se ha referido a testimonios de una rama de los gnósticos, los denominados ofitas o adoradores de la serpiente. Además, los pensadores neoplatónicos Plotino, Porfirio y Amelio un poco después de la mitad del siglo III, están familiarizados con los títulos de apocalipsis o Revelaciones como las “de *Zostriano*,

Alógenes, Meso, Nicoteo, Zoroastro y otras semejantes”, unos títulos que circulaban en la escuela plotiniana de Roma y que también forman parte de las listas de libros encontrados en el Alto Egipto a fines de 1945 o de hallazgos menores. Es necesario, entonces, comenzar por estos viejos testimonios sobre los escritos gnósticos y sus autores.

Efectivamente Plotino nacido en Licópolis (Egipto) en el 203, había sido alumno en la Escuela de Amonio Saccas en Alejandría durante once años (231-242), allí conoció a algunos de los antiguos “cofrades” gnósticos que concurren posteriormente a sus reuniones escolares romanas iniciadas en el año 244 y quizás famosas desde el 253. Es probable que varios de estos representantes gnósticos, discípulos de Adelfio y Aquilino, que consideraban sus enseñanzas teniendo por fuente la “filosofía tradicional”, es decir, la arcaica tradición barbelognóstico-setiana conformada en el presente bajo la forma conceptual del platonismo pitagorizante y moldeada de acuerdo con el relato mítico-filosófico valentiniano al que adherían los más recientes seguidores de Valentín tanto en Roma como en Alejandría, utilizaran escritos de sus bibliotecas de libros gnósticos que incluían tanto autorizados apocalipsis setianos (las mencionadas revelaciones “de *Zoroastro*, de *Zostriano*, de *Nicoteo*, de *Allógenes*, de *Mesos* y de otros semejantes”), como volúmenes de contenido platónico-pitagorizante de las colecciones de libros de Alejandro el Libio, Filocomo, Demóstrato y Lido. Entre los comienzos del siglo II y avanzado el III las comunidades de gnósticos se han mantenido activas en Roma, especialmente en el último tramo con seguidores de Valentín, las que no han sufrido rupturas con su pasado estrictamente gnóstico en sentido específico y han mantenido un diálogo fluido de teoría, praxis y uso de los mismos libros con sus colegas vigentes en Alejandría. Es este hecho comprobable uno de los principales factores que permite explicar la existencia de la biblioteca de Nag Hammadi, como se seguirá viendo, y de otras muestras de identidad gnóstica traducidas al copto y conservadas también en Egipto, más hacia el oeste y el norte de Nag Hammadi, como el *Papiro gnóstico de Berlín 8502*, los *Códices de Bruce* y de *Askew* y posteriormente *El Evangelio de Judas* del Códice Tchacos dado a conocer públicamente en el año 2006.

Pero para ser más precisos ¿qué ha pasado contemporáneamente a estos hechos documentales con los gnósticos en Alejandría?

2. EL GNOSTICISMO EN LOS TESTIMONIOS ALEJANDRINOS

Para responder a la pregunta, desde Roma nos debemos trasladar al cristianismo egipcio de Alejandría e irnos aproximando así a la importancia de la jarra desenterrada en las proximidades de Nag Hammadi.

De los notorios maestros Basílides y Valentín conocidos hasta ahora por las noticias heresiológicas de proveniencia romana sabemos que ambos han profesado en Alejandría, igual que otro de sus contemporáneos, Carpócrates, también relacionado con esta urbe.

Sobre Basílides y Valentín, afirma el escritor cristiano Clemente Alejandrino: «Ciertamente, la enseñanza del Señor durante su venida, comenzada bajo el imperio de Augusto y de Tiberio César [años 14 al 37], se termina hacia la mitad del período de Tiberio –Jesús muere el 7 de abril del 30–; y la de sus apóstoles, al menos hasta el ministerio de Pablo, termina en tiempos de Nerón [54-68 –martirio de Pedro en Roma en el 64 y por las mismas fechas Pablo–]; en cambio, los que inventaron las herejías han surgido bajo los tiempos del emperador Adriano [117-138] y se alargaron hasta la mitad de la época de Antonino el Viejo [138-161], como Basílides –aunque se atribuya como su maestro a Glaucias el intérprete de Pedro, como ellos mismos se vanaglorian–. Del mismo modo también dicen que Valentín, ha sido discípulo de Teodas, habiendo sido éste íntimo conocido de Pablo».

Más adelante amplía Clemente su información personal siguiendo a Justino de Roma e Ireneo de Lyon, pero tratando de precisar un punto sugestivo en relación con Basílides y las tradiciones de Matías.

El mismo Clemente, además, en sus *Hypotyposeis* I, 8, posterior a la *Stromata* VII, daba noticias menos vacilantes y más incitadoras para la búsqueda histórica al comentar: «A Santiago el Justo, a Juan y a Pedro, el Señor resucitado les transmitió la gnosis. Éstos se la transmitieron a los demás apóstoles, y los demás apóstoles, a los Setenta, de entre los cuales uno era Bernabé». En estas declaraciones no sólo se distinguen las cabezas de tres grupos internos a los “doce”, las “columnas” de *Gálatas* 2,9, sino que asimismo se fortalece con la mención a Bernabé, la *Epístola de Bernabé* como un documento del medio alejandrino, y se permite recordar la enseñanza sobre la tradición apostólica basada en el Cristo Resucitado de dos fuentes directas de Nag Hammadi: El *Apócrifo de Juan* al comienzo y la *Epístola Esotérica de Santiago* a todo lo largo. Atendiendo a la coherencia de la obra clementina, no se ofrece aquí una adhesión a la gnosis del gnosticismo, pero sí un reconocimiento de que la enseñanza recibida en contacto con el “cuerpo de resurrección” del Salvador, amplía la profundización del conocimiento en la formación del “verdadero gnóstico”. En el itinerario de la enseñanza cristiana las etapas del protréptico (exhortación), la pedagogía (instrucción) y la formación magisterial (*didaskalia*) que remata en la contemplación-visión (*epópteia*) son fundamentales. Otras afirmaciones que se pueden considerar asimismo posteriores confirman la mencionada primacía de “las tres columnas”, aunque haciéndose hincapié en la concordia interior del colectivo en relación con la experiencia de las apariciones del Resucitado y su posterior extensión en el tiempo, porque se expresa también en el mismo escrito: «Ahora bien, Clemente escribiendo en el libro VI de las *Hypotypóseis* hace esta aclaración, al decir que Pedro, Santiago y Juan, después de la Ascensión del Señor, aunque fueron preeminentemente honrados por el Señor, no disputaron por la gloria, sino que hicieron a Santiago el Justo, obispo de Jerusalén». Desde

luego que son más de los documentos gnósticos señalados los que ponen el acento en la recepción de la enseñanza completa del Señor por parte de sus cabezas apostólicas por el Cristo resucitado en el período temporal variable que media entre la Resurrección y la Ascensión.

De cualquier modo, el texto clementino de las *Hypotyposesis* confirma la originalidad de la fuente cristiana y de la continuidad genuina en el Cristo, en este caso redivivo, de la tradición gnóstica, por más que su sentido sea diferente, y que siendo apostólica, ningún menoscabo sufre ante la apostolicidad de la enseñanza eclesiástica, pero que incluso la supera en espesor tradicional al ser asumida en el relato gnóstico-setiano que remonta a los orígenes. El acento puesto en la tradición legítima y amplia de la valentiniana *Carta a Flora* de Ptolomeo es de este modo coherente y justificada y no se trata de una afirmación aislada, sino que tiene un contexto: «Puesto que permitiéndolo Dios aprenderás con orden también el principio y la génesis de éstos (= la corrupción y el Intermediario), cuando seas considerada digna de la tradición apostólica, la que también nosotros hemos recibido por sucesión junto asimismo con la confirmación de todas las doctrinas con la enseñanza de nuestro Salvador». Por otra parte, si nos ajustamos también a Basíledes, teniendo en cuenta los datos cronológicos adelantados, acerca de él precisaba Eusebio de Cesarea en su *Cronología* que enseñó en Alejandría en la época de Adriano (117-138) coincidiendo con Clemente, pero facilitando también un dato más preciso al decir que había comenzado aquí su docencia en el año 133. O sea que Basíledes que es un cristiano que procede de Antioquía, ha profesado más tarde en Roma y que enseña en Alejandría por varios años, debe haber nacido en torno al año 80, para haber podido recibir su enseñanza tanto de Glaucias el traductor de Pedro (+ en torno al 64), como de haber integrado el círculo de Matías y su escuela, haberse afirmado en Alejandría cuando era un maestro de edad madura y reconocido autor de 24 libros de exégesis sobre el Evangelio. Su doctrina fue seguida, especialmente en el plano ético por su hijo Isidoro y se mantuvo floreciente por casi dos siglos, lo que explica no sólo la prematura *Refutación* de Agripa Castor contra él, sino asimismo el empleo que hace de sus materiales Hegemonio en sus *Acta Archelai* contra los maniqueos, la existencia de basilidianos que celebran anualmente el bautismo de Jesús, como se ha dicho, y la presencia de alusiones al personaje en dos escritos del NHC VII, los que coinciden con la peculiar representación del docetismo que le atribuye la noticia de san Ireneo sobre Basíledes en relación con Simón de Cirene (*Adv. Haer.* I, 24, 4). Ambos aspectos de su enseñanza ratifican la doble vinculación de la doctrina basílidiana: su énfasis sobre los rasgos docéticos en relación con la crucifixión aparente de Jesús que habría difundido en Roma en el pasaje entre Antioquía y Alejandría, y el mayor fortalecimiento que ellos habrían recibido en Alejandría en confrontación con las tradiciones alejandrinas de Marcos. Es asimismo posible que Basíledes haya sido un pensador cuya

potente capacidad especulativa, haya gravitado en la aproximación del platonismo pitagorizante al futuro neoplatonismo contemplativo romano por su influencia en Numenio el Pitagórico, la presencia de éste en la escuela de Amonio Saccas y el uso de sus escritos en la enseñanza de Plotino y de Porfirio.

Valentín, por su parte, es egipcio de nacimiento, ha visto la luz en Frebonite del Delta en torno al 100, ha tenido conocimiento de las enseñanzas de Basíledes en Alejandría, ha recibido una formación filosófica platónica, ha enseñado en esta misma tierra entre los diecisiete y cuarenta años y ha llegado a Roma desde Alejandría en el año 139. Su magisterio en Roma ha sido notable en el tiempo de Antonino Pío (139-161) y desde aquí frustrado en la tentativa de extender la profundización de las creencias de la comunidad eclesiástica romana con su enseñanza religiosa y con tal fin con aspiraciones episcopales, se ha visto obligado a retornar al espacio eclesiásticamente más flexible de Alejandría en donde ha proseguido con su enseñanza. Es probable que su homilía original conocida como el *Evangelio de la Verdad* (NHC I, 3), la haya pronunciado ante un grupo restringido de seguidores en Alejandría antes del año 170 correspondiente a su muerte.

El cúmulo de testimonios señalados sumados a otros sobre la literatura cristiana que circuló en Alejandría, le permitieron deducir a Walter Bauer en 1934 que la presencia plural de gnósticos en Alejandría, varios de ellos conservando la fama de célebres maestros, eran datos determinantes para sostener que los orígenes de la Iglesia de Alejandría se vinculaban a la corriente gnóstica y que en esta tierra de Egipto era patente que la heterodoxia había precedido a la ortodoxia, la que se afirmaría recién con el Obispo Demetrio que ha presidido esta comunidad durante los años 189-223. La hipótesis es aventurada, pero aprovechable para poder conjeturar como se ha sugerido, que entre los primeros representantes cristianos de la iglesia alejandrina haya predominado intelectualmente una mentalidad magisterial e investigativa, antes que catequética y episcopal, posición esta última que mantiene los rasgos propios de la orquestación eclesiástica de la teología asiática como se vislumbran firmes en Ignacio de Antioquía, Policarpo de Esmirna e incluso Papías, pero que con anterioridad reconocían también las controversias entre carismáticos y pastoralistas como se muestra en la defensa de los profetas dirigentes de la liturgia contra los “pastores” en la primera parte (capítulos 1 a 5) de la *Ascensión de Isaías* de los últimos años del siglo I. Esta teología asiático-romana es la línea de pensamiento que en el año 94 se encuentra ya sólidamente constituida en Roma según la decisión correctiva de la *1Carta de Clemente a los corintios* y poco tiempo después con la condena y excomunión de Marción –quien llega a Roma en el 140 y hace un notable donativo a la comunidad y que en el 144 es interdicto y expulsado de ella– se robustece institucional y racionalmente transformando la organización de gobierno presbiteral en la monárquica durante los años 134 a 167 (Papas Telesforo – 125-136-, Higinio -138-142-, Pío,

hermano de Hermas -142-157-, Aniceto -155-167-). Durante el pontificado de Aniceto viene a Roma desde Jerusalén el erudito judeocristiano Hegesipo, que es un precedente antigóstico de Justino. Se comprende que la orientación cristiana gnóstica haya podido florecer libre de obstáculos, y poderosa y sin cortes en el medio alejandrino tanto en el gusto por la metafísica teosófica, como en la pneumatología y haciendo alardes de una eclesiología que al apoyarse en las asambleas pneumáticas, apuntaba con preferencia a ser colegial antes que episcopal monárquica. En este medio de disciplina intelectual distendida aparecerán posteriormente las influencias pastorales extra alejandrinas que la confinarán, y se cultivará la figura legendaria de Panteno como guía de una escuela catequética, a cuyo frente seguirá más tarde Clemente, pero en cuya extensa producción se registran las fluctuaciones. La ambivalencia exegética en las obras de Clemente y de Orígenes sería la prueba de esta situación no definida. Por eso el vocabulario institucional no existe entre los primeros documentos alejandrinos, pero sí el que se refiere a los dirigentes espiritualmente más aptos de la comunidad. En este punto es atinente incluso examinar la terminología utilizada en las listas de quienes se describen como los guías espirituales de esta Iglesia. De este modo escribe Eusebio de Cesárea en la *Historia eclesiástica* sin comprometerse –salvo en un caso, que parece lenguaje personal– con denominaciones de representación institucional:

– «Corriendo el año octavo del imperio de Nerón [54-68, o sea, año 62], el primero que después de Marcos el Evangelista recibió en sucesión el ministerio [o servicio litúrgico] (*ten leitourgían*) de la iglesia de Alejandría fue Aniano [62-84]» (II, 24 -y sigue la lista de obispos-).

3. DESCUBRIMIENTO. EDICIONES Y TRADUCCIONES MODERNAS.

La llamada Biblioteca de Nag Hammadi es una colección de trece códices. Cada uno de éstos contiene una cantidad desigual de cuadernos con folios de papiro escritos por ambas caras y encuadrados en fino cuero de cabra. En algunos casos el cuero está adornado con dibujos. Los escritos individuales que contienen estos códices son traducciones en diversos dialectos coptos, principalmente el sahídico, la forma literaria cóptica más general y completa, pero asimismo en otros más imperfectos como el subacmímico y el bohaírico. Estas traducciones son de originales griegos y el número de los escritos, es de cincuenta y dos, algunos repetidos y otros fragmentarios. La totalidad de los códices estaba contenida en una jarra de cerámica roja de un poco más de medio metro de altura, con su boca herméticamente cerrada por una escudilla pegada a ella con betún. La vasija con su precioso contenido se encontró en el mes de diciembre de 1945 por un campesino egipcio, Muhammad Alí al-Sammân, que con su hermano buscaban abono para fertilizar su campo. Una costumbre que este *fellah* habitante del pueblo de Khenoboskion solía llevar a cabo

anualmente unas semanas antes de la Pascua de la Navidad copta (7 de enero) aprovechando el receso de la tierra cultivable durante el corto invierno de la región. Muy poco tiempo después Muhammad Alí fue el protagonista de un hecho de sangre en venganza del homicidio de su padre medio año antes, el 7 de mayo de 1945, según el Registro de fallecimientos de la localidad de Nag Hammadi, lo que le obligó a desaparecer para evitar que una nueva venganza de algún miembro de la familia enemiga que vivía en Hamra Dum recayera sobre él. Son las mencionadas fechas señaladas que corrieron con solo medio año de distancia entre mediados y fines de 1945 y que impedían que Muhammad Alí fuese por la zona del hallazgo, lugar no muy alejado de su residencia, pero a medio camino de las localidades de Khenoboskion y de Hamra Dûm.

El encuentro de la vasija fue casual, mientras Muhammad Alí picaba el terreno. Casi a flor de tierra apareció la jarra, al pie del macizo del Jabel-al- Tarif, a la derecha del Nilo mirando hacia el Delta, un paraje cuya aldea más próxima de la misma orilla del Nilo es Hamra Dûm y que a la distancia de algo más de un kilómetro ofrece las ruinas del monasterio pacomiano de San Palemón en Khenoboskion, pero cuya ciudad de cabecera más próxima cruzando el río y comunicada por el ferrocarril es Nag Hammadi, muy cercana a la antigua Dióspolis Parva. Más alejada hacia el Sur está la Basílica de San Pacomio. Todos estos puntos están geográficamente situados a unos cien km al Norte de Luxor (la antigua Tebas).

Los códices con su material correspondiente, después de varias tentativas científicamente infundadas de clasificación por falta de información directa como la de H.Ch. Puech en 1950, han adoptado finalmente –aunque después de 1970 cuando se formó el Comité Internacional de los Códices de Nag Hammadi compuesto por una docena de expertos– la ordenación de carácter convencional, pero sobre datos de investigación firmes basados en los facsímiles de los códices, que tiene validez internacional. Sobre la misma matriz se aprobó una nomenclatura similar con las abreviaturas correspondientes, adaptables a cada una de las lenguas vernáculas.

Para llegar a esta solución se han tenido que allanar muchas dificultades. Bastaría con recordar, como hicimos alusión más arriba, que cuando se hace la primera tentativa de clasificación en torno a 1950 por parte de H.Ch. Puech el resultado es tan precario como incierto, en realidad el especialista francés se hacía eco de las informaciones que le facilitaban sus ex alumnos Jean Doresse y Togo Mina, pasante y Director, respectivamente, del Museo Copto de El Cairo. Resultó así que de los sucesivos ensayos de estudiosos que habían estado en contacto con el material, principalmente Mina y Doresse, los trabajos realizados no salieron del estancamiento, lo que se vio agravado por el fallecimiento del Director del Museo en 1949, la Revolución de Addel Nasser en 1952 y la posterior crisis del Canal de Suez en 1956. Todo esto gravitó en las relaciones de Egipto con Francia y

Alemania del Oeste las dos naciones que tenían especialistas en egiptología y coptología destacados en las instituciones egipcias pertinentes y que debieron abandonar sus puestos. Al frente del Museo Copto fue nombrado un director egipcio de formación ahora no francesa, sino alemana, Pahor Labib, y partir de aquí las relaciones institucionales entre Egipto y Europa toman nuevas direcciones a las que no son extrañas las orientaciones de la política internacional. Esto explica que en realidad si antes del año 1950 se conocían sólo dos códices, esta situación se va a mantener paralizada durante casi veinte años.

Por aquellos años, muy anteriores al famoso Congreso de Mesina (1966), se llegan a tener noticias fuera de Egipto del Códice III comprado por el Museo Copto de El Cairo el 4 de Octubre de 1946, siendo su Director Togo Mina. Según el Registro de Compras del museo el código fue adquirido a Râghib Andarâwus "Al-Quiss" 'Abd al-Sayyid por la suma de 250 libras egipcias (incluido un descuento de 50 libras). Esta persona era un maestro circulante de Historia e Inglés que enseñaba en las escuelas de las parroquias coptas y cuñado de un sacerdote copto al que finalmente había entregado ocultamente el manuscrito Muhammad Alí con la tranquilidad de que a él no lo iba a revisar la policía. Pero lo dicho últimamente lo llevó a cabo Muhammad 'Ali después de haber dominado varios impulsos en relación con el objeto encontrado. Primero debió vencer el deseo de alejarse del material hallado, tanto por temor supersticioso a que un mal espíritu (*jinn*) estuviera encerrado en el recipiente, como después cuando fue vencido por la codicia al imaginar que la jarra podía esconder piezas de oro, haberse decidido a romper su boca, haber guardado los códices ansiosamente en el pañuelo de faena y haber retornado rápido a su domicilio en *Khenoboskion*, por el miedo a que la policía pudiera descubrir su carga de libros. Cuando Râghib Andarâwus llevó el código al medio de anticuarios de El Cairo con el intento de informarse para venderlo y supo por medio de un copto educado Georgy "Bey" Sobhy que era un libro antiguo valioso y que su posesión no declarada lo colocaba fuera de la ley hizo los trámites necesarios para librarse de la amenaza de la policía y venderlo al Museo Copto. De esta manera las primicias de entrar en contacto con el código fueron un privilegio de Togo Mina y Jean Doresse. Primero Togo Mina pensó llevar a cabo una coedición de los escritos del código con Francois Daumas el egiptólogo belga y también pensó en Étienne Drioton, Director del Departamento de Antigüedades de Egipto; más tarde, sin embargo, desistió y proyectó realizar la coedición con J. Doresse, aunque no llegó a cumplir el plan, pues le sorprendió la muerte, de manera que los escritos de este código (*Apócrifo de Juan* –versión breve–, *Evangelio de los egipcios*, *Eugnosto*, *el Bienaventurado*, *Sabiduría de Jesucristo*, *Diálogo del Salvador*) se fueron publicando de manera distribuida a lo largo de una década. Diverso fue el destino del Códice I que comprado por el anticuario belga Alberto Eid en 1946, fue sacado clandestinamente de Egipto y a través de las informaciones que obtuvo el profesor holandés Gilles Quispel, fue comprado para su edición, traducción y estudio por el Instituto

Jung de Zurich el 10 de mayo de 1952 por U\$S 8.000 con la contribución de George H. Page, un norteamericano proscrito, amparándose en las indulgentes leyes suizas sobre compra de restos arqueológicos con fines de cultivo científico, como sucediera hace unos pocos años con el Códice Tchacos que contiene *El evangelio de Judas*. El Códice I recibió por la antedicha razón el nombre de “Códice Jung” durante mucho tiempo y publicó sus cinco manuscritos como *editio princeps* entre 1956 y 1975. Contemporáneamente el resto de los códices fue comprado por el comerciante Focion J. Tano un anticuario chipriota, quien hizo los trámites que llevaron a su compra por el Museo Copto. Varios de los manuscritos de este lote mayoritario fueron víctimas del vejamen de los primeros propietarios. Desde los códices XII y XIII muy fragmentados, cuyos folios faltantes pueden haber servido de combustible para cocinar el té a la madre de Muhammad ‘Alí quien sentía una particular aprensión hacia estos escritos considerándolos causantes de las desgracias que se abatían sobre la familia. Por ese motivo su hijo se apresuraba para sacarlos de la casa y parece que los libros se repartieron entre varias personas, dos fueron vendidos a buen precio en El Cairo, y el lote mayor cayó en posesión de un tal Bahaîj ‘Alî, un personaje marginal de Khenoboskion y tuerto por más señas físicas, el que acompañado por un conocido comprador de la región lo llevó a negociarlos entre los comerciantes de antigüedades en El Cairo. Finalmente adquirió el conjunto Foción J. Tano y éste después de haberse asegurado viajando a Nag Hammadi de algunos pormenores del hallazgo los entregó al gobierno egipcio, aunque el juicio que desde 1950 llevó a cabo para que se le reconociera su derecho de propiedad legal, así como la recuperación de los restantes manuscritos que habían quedado fuera de Egipto hicieron más largo el proceso de una edición completa que se completó con la publicación de los facsímiles por la Editorial Brill, paso previo para la posibilidad de una edición crítica y traducción total del material a las lenguas modernas. En relación con su logro fue fundamental la actividad del equipo de Nag Hammadi del Instituto de Antigüedad y Cristianismo de la Escuela de Graduados de Claremont (California), dirigido por el profesor de Nuevo Testamento, James J. Robinson. Sobre esta base informada es posible abordar el siguiente punto, sobre

4. EDICIONES Y TRADUCCIONES MODERNAS. Es del mayor interés tener en cuenta los primeros momentos que siguieron al encuentro de la Biblioteca, dado que las primeras versiones que se conocieron fueron de escritos individuales de códices diferentes, del I y III en relación con los proyectos más antiguos de edición de códices completos, pero asimismo del II, el VI y el VII como selección de escritos de otros códices, y solo con posterioridad, tardíamente, y previa la intervención internacional de la Unesco en un acuerdo con el Gobierno de Egipto se pudo proporcionar la edición de las fotografías de todos los originales y paralelamente una versión completa en inglés por parte del Institute for Antiquity and

Christianity de la Claremont Graduate School en 1977. De esta manera en tanto que del Códice III se fueron conociendo resultados esparcidos, el Códice de Jung a cargo de un equipo que a lo largo de más de dos décadas fue variando en su composición y formado por dos responsables franceses (Michel Malinine y H. Ch. Puech), uno alemán, (Walter Till), dos holandeses (Gilles Quispel y Jan Zandee), un suizo (Rudolf Kasser) y dos colaboradores (R. McL. Wilson –inglés- y Warner Vycichl –holandés-) necesitó veintiún años para completarse. Correctamente J.M. Robinson pudo hablar de “bloqueo científico” de un material arqueológico del que se habían apropiado unas pocas instituciones. Una vez resueltas por el gobierno egipcio de acuerdo con la UNESCO las trabas legales que impedían el libre acceso a los facsímiles fotografiados se pudo proceder a las primeras ediciones y traducciones completas que se llevaron a cabo, como se ha dicho, en 1977 y que fueron precedidas por la clasificación aclaratoria de los escritos de la colección lo que fue aceptado por la totalidad del mundo científico. Posteriormente y con años de dilación aparecieron otras tres versiones completas en lenguas modernas, española (Trotta, Madrid, 3 vols., 1997-2000); alemana (Walter de Gruyter, Berlín-Nueva York., 2 vols., 2001-2003), francesa (Gallimard/Les Presses de l' Université Laval, París, 2007, 1 vol.). En este punto se debe aclarar que en tanto que la traducción española fue una decisión tomada por la Sociedad Bíblica Española admitiendo que se tenían recursos humanos suficientes y compromisos editoriales para llevar adelante el proyecto, la publicación alemana descansaba sobre el trabajo conjunto que desde hacía más de medio siglo llevaba adelante el llamado *Berliner Arbeitskreis*, originado en Alemania Oriental, grupo encabezado por Hans-Martin Schenke y Johannes Leipoldt y ampliado por Martin Krause, Carsten Colpe y sus colaboradores de la Alemania Occidental, y otros como W.-P. Funk, y el mismo H.- G. Bethge quien ha concluido la edición alemana. La traducción francófona ha descansado sobre el trabajo central continuado desde hace casi treinta y cinco años de la Universidad de Laval (Quebec, Canadá) y la actividad de coordinación académica desde hace décadas de Louis Painchaud y Paul-Hubert Poirier. Detrás del notable esfuerzo del equipo canadiense capaz de convocar a los mejores especialistas de habla francesa y en particular a los representantes de la generación intermedia, descansa la figura del canadiense Jacques E. Ménard, discípulo en su primera etapa de H.Ch. Puech, profesor en la Universidad de Estrasburgo, en donde en el año 1971 entró en contacto con J.M. Robinson, tuvo a su disposición el inventario completo de los facsímiles de Nag Hammadi y se alejó de París. Su experiencia y conocimientos se volcaron entonces hacia los nuevos emprendimientos de su país de origen. Mientras que se llegó a estas tres grandes ediciones del copto vertidas en tres lenguas modernas, se publicaron otras ediciones y versiones de escritos separados que fueron recogidas como pioneras por la edición mayoritariamente bilingüe, con introducción y comentarios eruditos de los *Nag Hammadi Studies* editados por Brill:

5. HIPÓTESIS SOBRE LA LOCALIZACIÓN Y ORIGEN DE LA BIBLIOTECA. ESTADO ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN.

El mejor conocimiento de los códices y los materiales que incluyen sus encuadernaciones, paulatinamente han ido abriendo un camino de investigación para tratar de descubrir la posible localización original de esta colección de libros en copto y del móvil de su compilación sosteniéndose nuevas hipótesis sobre la base de una circunstancia tan feliz como inesperada. Al desencuadernar las cubiertas de los códices para poder conservar las hojas de papiro entre láminas transparentes de plástico, aparecieron ciertos materiales en las tapas de algunos de ellos ajenos a las hojas de los códices, es decir, los folios de los escritos. Los materiales de papiro encontrados en las encuadernaciones de ocho códices I, IV, V, VI, VII, VIII, IX y XI que tenían por fin dar mayor consistencia y rigidez al cuero, son de género, contenido y fechas diversos y su examen ha permitido una aproximación más precisa a la cronología y a los lugares de donde podrían provenir los códices. Los restos y fragmentos de estos escritos fueron fotografiados, clasificados y estudiados por varios especialistas en codicología y sus resultados últimos se publicaron en el volumen XVI de los Nag Hammadi Studies con el título de *Nag Hammadi Codices. Greek and Coptic Papyri from the Cartonnage of de Covers*, en 1981, por J.W.B. Barns –fallecido en 1974 antes de la edición, quien había adelantado la hipótesis posteriormente rechazada del origen de estos códices en monasterios pacomianos–, M. Browne y J.C. Shelton. Los testimonios más sugestivos que se derivan de estos sorprendentes y valiosos indicios en la medida en que su estado de conservación permiten que puedan ser interpretados pertenecen al **C1** –dos contratos, una factura que se refiere a elementos de tejeduría, un fragmento de una carta privada y varios fragmentos no identificados–. El término *proestós* que se registra en el primero de los contratos se refiere al jefe de un gremio de trabajadores del aceite que facilitaban el producto al municipio de Diospolis Parva, que aquí se dice: “Dióspolis próxima a Khenoboskion”. El papiro de contenido puramente secular pertenece a fines del siglo III^o o comienzos del IV^o. El **CIV** ofrece facturas que mencionan vino, trigo y cebada y que por las grandes cantidades que registran deben ser cifras referidas a la administración del ejército o del gobierno y deben haberse escrito en alguna dependencia oficial en el siglo IV^o. En el **CV** se encontraron los documentos más extensos escritos en papiros de frente y de atrás. Son documentos oficiales que proporcionan datos sobre las dos procuradurías (*epitropé epitropai*) de la Tebaida, pero en muy mal estado. Proviene de una oficina pública, acaso de Hermópolis. Como la Tebaida estuvo dividida en dos procuradurías entre 298-323, dentro de estas fechas habrían sido escritos estos fragmentos, o sea, entre fines del siglo III^o y primer tercio del IV^o. El **CVI** junto a las listas de carácter comercial que se han descrito, ha proporcionado un fragmento (clasificado como el 53) de otro tipo, se trata de un pedido

incluido en una carta o informe a un comandante militar (*strategós*) o magistrado sobre recursos oficiales. Es similar a los de los códices IV y V y debe ser de la misma fecha. El **CVII**, contiene el conjunto de fragmentos más rico por su variedad. Incluye trozos medianos en copto del *Génesis* y una exhortación a la virtud en la misma lengua que podría haber formado parte de una homilía o epístola. Despierta serias dudas la sugestión de que estas páginas sean atribuibles a Pacomio. Hay en la encuadernación asimismo contratos: restos de una compra y el recibo por un préstamo de trigo con fecha del 20 de noviembre del 341. El deudor debe haber sido analfabeto, porque el contrato está firmado por un funcionario municipal de no se sabe qué ciudad; un segundo préstamo de trigo convenido entre un tal Aurelius Comes residente de una aldea denominada Techthy, ahora desconocida, y un anterior funcionario de Dendyra, Aurelio Ptolomeo, la fecha es del 21 de noviembre del 341 y los encuadernadores deben haber tomado el contrato caduco en Techthy o los alrededores; una escritura de garantía, una fianza, dirigida al jefe de algún consejo municipal, datada en octubre del 348. Este dato provee un *terminus a quo* para la fecha de la tapa que encuadernaba este códice. Unas veinte cartas privadas, que presentan el rasgo común de que los destinatarios son cristianos. Salvo tres en copto, todas están en griego. Una de las cartas es de sugestivo interés. Es remitida por una mujer –Proteria (Ⲡ)- a dos corresponsales Sansnos y Psatos, ambos monjes, en la que les pregunta sobre cómo conseguir pienso para sus asnos y cuánto cuesta una carretada de paja. Se puede deducir que tanto la redacción en griego, como el que una mujer se dirija a un monje, para el tratamiento de un tema tan profano el del forraje para los asnos y su costo, está bien lejos de poderse atribuir a monjes de la orden pacomiana. También se ofrece la carta de un monje de nombre Harpocración a otro a quien se dirige como “a mi amado padre Sansnos” y “a todos los hermanos”. El fondo monástico se confirma en los tratamientos de los corresponsales de estas epístolas en las que se conjugan la fraternidad de estado con el tema del intercambio mercantil, con estos datos al mismo tiempo la posible referencia a una comunidad pacomiana queda descartada. En otra carta de *Horion a Arios y Dorkon*, dos presbíteros, el medio monástico sigue siendo ratificado sobre la base del intercambio comercial de pieles y dátiles. Otra carta incluye una pregunta sobre el transporte de trigo a un monasterio (*monákhion*) y su almacenamiento en un depósito subterráneo (*sirós*). Con estos testimonios la comunicación entre monjes parece asegurada, pero sin necesidad de que se trate de cenobios de la regla de san Pacomio. Se encuentran en el conjunto otras cartas más en las que aparece el presbítero Sansnos como en anteriores epístolas y que tratan sobre cuestiones en relación con la obtención de forraje para los animales, trigo para los hermanos y alguna venta para aumentar las finanzas. Parecería por el cúmulo de temas y la constancia del nombre, que se trata de un archivo epistolar que ha pertenecido a este presbítero y monje. Las cartas restantes, una media docena, tratan sobre asuntos igualmente seculares, pero sin aparición de notas monásticas.

Diferentemente las cartas en copto sahídico se inclinan más hacia temas religiosos que profanos. Una de ellas de este **CVII** es una carta piadosa de un monje Daniel a un asceta Afrodisio que se ha curado recientemente de una enfermedad y vive en comunidad. Su corresponsal parece pertenecer a otra comunidad del mismo género y se refiere a un hermano llamado Suru. Posteriormente Afrodisio utilizó la parte de atrás del papiro de esta carta para escribirle a Sansnos sobre pequeñas cantidades de trigo que le ha comprado, que no le han llegado y que ha descuidado el reclamo por causa de su enfermedad. La cubierta del **CVIII** incluye ordenanzas imperiales. Los restos del **CIX** no son claros y podrían ser fragmentos de facturas de impuestos semejantes a las de **CVI** y provenir de la misma fuente. El **CXI** contiene un fragmento de carta de un residente de Khenoboskion. Teniendo en vista estos ejemplos, se puede admitir que en la encuadernación de los códices se usaron materiales sacados del vecindario del lugar en donde se encontraron y que no hay rasgos claros del monasticismo pacomiano.

Ahora bien, el examen más detenido de estos materiales incluidos en la encuadernación de las tapas de los códices y sus diversas constantes de intercambio epistolar entre monjes y del contenido de estas cartas sobre cuestiones mayoritariamente de canje comercial, ayuda mutua y buen entendimiento al respecto, la presencia de mujeres en la compraventa, y la libertad en las decisiones del diálogo, permite deducir más allá de la organización disciplinaria de los monasterios y de los monjes que se atenían a las normas del monacato estricto de san Pacomio, que los monjes que habitaban la amplia zona de la Tebaida formando grupos regulares pertenecían al género común de asociaciones inclinadas a la vida ascética, pero que eran grupos diversos y bastante libres en sus modos de vida. Lo resumido constituye un esquema que puede permitir una primera y general aproximación al contexto geográfico e histórico de los códices de la biblioteca de Nag Hammadi por deducciones que derivan de la extraña variedad de los indicios. Estos restos que han servido para reforzar el cuero de las encuadernaciones si bien se han sacado probablemente de algún vertedero de residuos de papiros de la región en donde se han compaginado y encuadernado los códices, confirman que se trata de una zona vecina a la del hallazgo, pero también de contragolpe es posible imaginar que antes que la rigidez propia de algunas formas de vida monástica, se impone la variedad y flexibilidad de los modos de vida de estos individuos. Se trata de los usos y costumbres que han sido atributos de los ascetas y monjes que han vivido a lo largo de estas regiones del Alto Egipto. De esta manera frente a las antiguas propuestas de solución sobre este conjunto de libros: una biblioteca minoritariamente usada y conservada en alguno de los monasterios de origen pacomiano de la zona (J. W.B. Barns, F. Wisse, J.M. Robinson) se debe abogar por otra solución. La balanza se inclina en este caso de parte de las conjeturas de Alexander Kosroyev y James E. Goehring que se apoyan en la variedad de los contenidos de estos restos de papiros —en

especial de las cartas encontradas en las tapas del códice VII– al compararse con la diversidad del movimiento de anacoretas que se habían retirado al desierto y que habitaban en la región de la Tebaida. Lo cierto es que los mismos orígenes del movimiento cenobítico se traslada a Tabennese y se le une la comunidad de Latopolite y algunas comunidades de vida ascética imitan asimismo su forma de vida y se subordinan a las normas pacomianas. Es decir, que el fenómeno de la existencia de una multiplicidad de monjes solitarios y de comunidades monásticas estaba extendido por la Tebaida antes y después de san Pacomio. El caso más conocido es el de los melicianos, entre los que no sólo se da su voluntad de vivir en retiro en el desierto, sino asimismo el rechazo a aceptar junto a su guía espiritual, Melicio, las prescripciones que provienen de Alejandría, por ejemplo, en relación con el uso que hacen de libros apócrifos, según lo prohibía específicamente la *Carta Pascual 39* del Patriarca Atanasio del año 367. Viene en ella la lista de los veintidós libros del Antiguo Testamento y dentro del Nuevo, los cuatro Evangelios, los Hechos de los Apóstoles y las Epístolas Católicas, de los Apóstoles, que son siete; de Santiago, dos, dos de Pedro y tres de Juan y una de Judas; catorce epístolas de Pablo y de inmediato, dos a Timoteo, una a Tito, una a Filemón y el *Apocalipsis de Juan* (18). «Estos libros son las fuentes...en ellos sólo se proclama efectivamente la doctrina de la recta fe. Que nadie agregue nada ni quite nada» (19). «Pero para mayor exactitud también agrego esto, lo que me siento obligado a escribir, que hay también otros libros fuera de éstos, no canonizados, pero prescritos por los padres para ser leídos por quienes han entrado recientemente y quieren ser catequizados sobre la doctrina de la recta fe: la Sabiduría de Salomón, la Sabiduría de Sirac, Esther, Judit, Tobías, la Doctrina de los Apóstoles y el “Pastor”. Sin embargo, queridos míos, ni entre los canonizados ni entre los que se pueden leer, hay ninguna mención a los apócrifos, sino que es una astucia de los herejes, que los escriben cuando les place, admitiendo y atribuyéndoles una cronología, para que presentándolos como antiguos, tengan un pretexto para engañar así a los simples. Es grande la dureza de corazón de los que actúan de este modo, sin miedo a la expresión que está escrita: “No agreguéis nada a la palabra que os mando, ni nada le suprimáis” (Dt 4,2).

5. LOS TRECE CÓDICES DE LA BIBLIOTECA DE NAG HAMMADI.

La tarea de identificación del contexto de la Biblioteca de Nag Hammadi basada en la tentativa de exponer el plan que ha dirigido la composición interna de los códices como lo han comenzado a hacer globalmente M.A Williams, más recientemente A.H.B. Logan, e incluso con anterioridad M. Tardieu, es promisorio para poder adentrarse en el proyecto bibliotecológico de sus hipotéticos organizadores. También nosotros hemos tratado de llevar a cabo esta tarea en relación con algunos códices que nos han parecido más explícitos en su compaginación, por ejemplo, el NHC I, apoyándonos en su naturaleza valentiniana y la

organización del conjunto de sus cinco escritos desde el propósito refutativo del alegato antignóstico de Plotino encerrado en el *Tratado tripartito*; o el NHC VI., teniendo en cuenta el sentido que le dan a la ordenación de sus ocho escritos los tres de género hermético que lo rematan. El mismo empeño se podría realizar con el NHC III y el VII cerrado por las *Tres estelas de Set*, ambos de naturaleza barbelognóstico-setiana u otros más sencillos como el NHC X, constituido por un solo escrito de naturaleza barbelognóstico –setiana e impostación platónico pitagorizante. El NHC II de impronta tomasiana que ordena un conjunto sucesivo de barbelognosis y enseñanza tomasiana y que asimismo remata en platonismo pitagorizante y valentinismo. El NHC V que trata sobre el trascendentalismo barbelognóstico, descubre lo oculto por cuatro revelaciones sotéricas y se emparenta con el *Códice Tchacos*. De acuerdo con estos anticipos el conjunto de la biblioteca se podría subdividir en seis bloques de escritos con afinidad de familias gnósticas y que los beneficiarios de la administración y uso de la biblioteca respetaban. En esta primera clasificación general agrupada por subconjuntos se pueden distinguir: **1º** un conjunto barbelognóstico-setiano: III, IV, XIII; **2º** un grupo de codices pertenecientes a gnósticos de Tomás: II, V; **3º** un lote de escritos valentinianos-setianos: VIII, XI; **4º** una asociación de libros valentinianos–platónico-pitagorizantes: I, X, VII; **5º** un bloque de escritos hermético-gnósticos, VI; **6º** una colección de escritos que conjuga la barbelognosis con la asimilación de la escuela de Basílides y el valentinismo y es testimonial ajustando la totalidad de los escritos a la corriente gnóstica tradicional básica, cerrando la biblioteca con el *Testimonio de la Verdad*: IX. El Códice XII a diferencia de los demás es atípico desde el punto de vista conceptual e inclasificable por su conservación muy fragmentaria. Salvada esta última excepción y sobre el fundamento de lo descrito sería posible formular la hipótesis de que siguiendo el modelo de otras bibliotecas de escritos gnósticos antes conocidas, como la adquirida por Hipólito de Roma y extractada en los libros V-VIII del *Elenkhos*, la Biblioteca de Nag Hammadi con mayor cantidad de escritos y de aspiración conservadora más ambiciosa, ha sido reunida intencionalmente en el transcurso de pocos años por una comunidad ascético gnóstica de mujeres y varones de mediana cantidad de miembros asentada por la zona de Khenoboskion con lazos interactivos con otras pequeñas comunidades iniciáticas en extinción radicadas en la zona de Alejandría y el sur de El Cairo mirando hacia el norte. Efectivamente, Epifanio de Salamina quien ha terminado de redactar su *Panarion* en el año 375, ha escrito acerca de nuestro tema: «17.4. Porque me sucedió, apreciados lectores, que yo mismo en persona tuve acceso a esta secta [los “gnósticos” o “Borboritas”] y fui directamente instruido sobre sus enseñanzas por quienes naturalmente la representaban. Mujeres que habían sido engañadas en esta dirección, no sólo me ofrecieron esta información oralmente y me revelaron estas cosas, sino que asimismo trataron de seducirme... porque buscaban mi juventud... 17.8. Pero el Dios

misericordioso me salvó de su ruindad. Y de este modo una vez que leí sus libros y realmente descubrí su intención no fui guiado por ellas, sino que con preferencia las evité y tampoco fui reclutado por ellas. 17.9. Y me concentré en el problema puntual, señalándolo a los obispos locales y facilitando los nombres de los que se ocultaban en el interior de la iglesia. De este modo fueron expulsados de la ciudad, una lista de unos ochenta, y la ciudad quedó limpia de esta maleza espinosa llena de cizañas» (*Haer.* 26, 17, 4-17,9). Son estos gnósticos los que además han poseído libros como el *Apocalipsis de Adán*, las *Preguntas de María* (26, 8.1), un *Evangelio de Felipe* (26, 13,2), títulos que ostentan asimismo los escritos de la Biblioteca de Nag Hammadi y próximos, todo esto como referencias en torno al 340; pero con señalamientos más imprecisos también los setianos y arcónticos registrados en las Herejías 39 y 40 del *Panarion* quienes poseen una *Ascensión de Isaías*, una *Pequeña Armonía* y una *Gran armonía* y libros de los *Extranjeros*. Al mismo tiempo los textos de Nag Hammadi, como lo mencionamos, registran recuerdos de persecuciones del pasado y actuales –«Somos despreciados de los mundos, aunque ningún interés les prestamos cuando nos difaman. Les ignoramos cuando nos persiguen. Cuando nos humillan, les miramos y guardamos silencio»–, lo registrado no está muy alejado de la época posterior en la que ha sido una necesidad la constitución de la Biblioteca –previa la conformación de los códices en un *scriptorium* apropiado reuniendo los escritos individuales que antes y generalmente circulaban por separado – al punto de que es posible conjeturar que cuando las dificultades han aumentado para la convivencia religiosa y la conservación de esos escritos, se han ido trasladando a diferentes puntos geográficos de la región de Tebas, en donde han seguido funcionando grupalmente en buenos términos de relación con otros grupos de disciplina ascética más tolerantes, que con anterioridad al 341 –fecha límite de los materiales empleados en la encuadernación del NHC VII–, se han ido reagrupando en la comunidad khenoboskiana mayor, aquí tiene que haber funcionado el *scriptorium* más importante y la plana directiva del futuro proyecto. Cuando se ha hecho incompatible la coexistencia, ha ido arreciando el acoso hostil y se ha previsto la posibilidad de una disgregación necesaria, aunque involuntaria, se han preocupado por completar la traducción de unos pocos manuscritos representativos y accesibles del griego al copto intentando a veces aproximarse a algunas organizaciones de las misiones maniqueas – esto podría explicar la producción más alejada espacialmente de los códices de Bruce y de Askew y los rasgos de polémica contra maniquea de algunos textos de Nag Hammadi– pensando que la ancestral piedad egipcia con su lengua sagrada era una garantía superior para su supervivencia espiritual – en este caso nuestros testigos del rango ontológico de la lengua egipcia provienen del *Corpus Hermeticum* y de Jámblico de Calcis–, la copia apresurada de algunos escritos para completar códices incompletos y la encuadernación de todos los códices faltantes debe haber obedecido al proyecto de edición y conservación antes mencionado cuando a fines del

siglo IV o comienzos del V la comunidad gnóstica de Khenoboskion ha visto próxima su inevitable dispersión forzándola a un futuro de silencio o extinción. Los miembros que quedaban unidos han determinado guardar el valioso tesoro bibliográfico de su pertenencia en una vasija segura y la han enterrado en un lugar oculto de un espacio de inhumaciones, si bien conocido por ellos. Sus principios antropológicos, de filosofía de la historia y de teología política, profundamente anclados en su doctrina metafísica en torno a la gnosis, el Pleroma y el secreto, aconsejaban esta conducta colectiva. Al poco tiempo los últimos componentes de esta asociación han desaparecido, pero con la conciencia de que los materiales que inhumaban iban a tener un destino espiritual feliz e imperecedero, de lo contrario los hubieran extinguido por el fuego.

Al mismo tiempo que ha sido posible describir este cuadro final de los “gnósticos de Egipto” se explicaría asimismo lo que ya se sospechaba, que las denuncias de Epifanio sobre los “gnósticos libertinos” eran más ideológicas y marginales que centrales a la forma de ser de los gnósticos. En primer lugar porque las mismas asociaciones gnósticas las condenan con reiteración (*Pistis Sophia*, p. 225), en segundo lugar porque los heresiólogos más convencidos, como es el caso de san Ireneo, dudan de su realidad, y finalmente porque la misma redacción de Epifanio, con sus avances y retrocesos, ostenta los rasgos de una presentación forzada. En ella parece que se preocupa más por trazar una pintura grotesca y escandalosa, óptima receta para la condena de adversarios, que preocuparse por ofrecer una descripción de pinceladas firmes y precisas.

6. ORDENACIÓN, CONFORMACIÓN E IDENTIDAD DE LOS NHC I, III Y VII.

Sobre la conformación unitaria de estos tres códices se puede razonar del siguiente modo. El NHC I está integrado por los escritos: *La oración de Pablo*, páginas A*-B* sin número, correspondientes a una hoja suelta y flotante; *El apócrifo de Santiago*, pp. 1.1- 16.30; *El Evangelio de la Verdad*, pp. 16, 31- 43, 24; *El tratado sobre la resurrección (Epístola a Regino)*, pp. 43, 25- 50, 18; *El Tratado tripartito*, pp. 51, 1- 138, 27. Todas estas páginas ofrecen textos traducidos al subacmímico sin solución de continuidad, salvo la página 50, que llega hasta la línea 18 *verso* y prosigue con la 51,1 *recto*. Esto último es explicable, pues teniendo en cuenta la naturaleza plausiblemente valentiniana de la totalidad de los escritos de este códice y con justificaciones de crítica interna atendiendo el contenido de los escritos, se puede igualmente afirmar que el orden y organización interior de este Códice I no es una consecuencia del azar, sino un producto de una voluntad organizadora que está marcada por el *Tratado tripartito*, por decisión directa del autor o por medio de sus discípulos como intérpretes vivientes de su enseñanza. Así se ha constituido la estructura del códice, habiéndose colocado delante del tratado de su autoría otros escritos más antiguos e igualmente gnóstico-valentinianos que lo apoyaban y anticipaban el valor unitario y tradicional de su precisa explicación. Tarea de esclarecimiento paralela a la de

Plotino en su *synousía* con su alegato antignóstico para fortalecimiento y tranquilidad de los discípulos.

Lo dicho se refiere a la enseñanza del códice, pero un examen de la caligrafía de los textos que integran este códice I y de sus consecuencias, como posteriormente se ha llevado a cabo, ha robustecido la hipótesis con elementos de crítica externa, puesto que si el *Tratado sobre la Resurrección* (NHC I,4) ocupa siete páginas sin numeración y es de la mano de un copista diferente al de los restantes escritos, es igualmente cierto que ha copiado este trabajo sobre unas hojas dejadas a propósito en blanco entre el *Evangelio de la Verdad* que concluye en la página 43 y cuya mitad inferior del reverso utiliza, y el *Tratado tripartito* que comienza en el anverso de la página 51. Además nos parece que una hoja sobrante de las últimas sin foliación ha sido utilizada por el primero de los escribas cuando todavía no había sido encuadernado el códice con su paginación definitiva, para copiar la *Oración de Pablo*, que debía preceder a todos los demás escritos, cuando se tuvo la seguridad de que era posible obtener el TrRes para copiarlo. Tampoco se equivocaban, entonces, los críticos que corrigieron la *editio princeps* y dedujeron que el folio conteniendo esta oración debía ir al comienzo del códice.

El conjunto de notas descritas ofrece un marco escolar y material verosímil para la *Oratio Pauli* y facilita mejores elementos para poderla interpretar que si la tarea se propusiera en abstracto.

7. APÉNDICE: HIPÓTESIS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL CÓDICE TCHACOS, PAPIRO GNÓSTICO DE BERLÍN 8502 Y CÓDICES DE ASKEW Y DE BRUCE.

Sólo me quiero referir por razones de tiempo en relación con estos cuatro documentos, a la publicación más reciente del *Códice Tchacos* en junio de 2007 conteniendo los facsímiles de *El evangelio de Judas* (33,1 -58,28) y enriquecida la edición con nuevas conjeturas sobre el texto copto transcrito y las interpretaciones incluidas en las versiones inglesa (M. Meyer, F. Gaudard) y francesa (R. Kasser), lo que ha exigido la actualización tanto del texto como del comentario, en la primera traducción al castellano que realizáramos y fuera publicada por Editorial Trotta en mayo de 2006.

Este códice se descubrió en 1978 en el Egipto Medio, en Mughagha, a 60 km al norte de Al-Mynia, en una caja de caliza, en una tumba, en el interior de una cueva, posiblemente de propiedad de un asceta. La lectura directa de *El evangelio de Judas* que forma parte del Códice de Tchacos, sin embargo, permite confirmar actualmente lo escrito por los heresiólogos y obtener asimismo mayor información. En primer lugar el título del documento es el de *El evangelio de Judas*, según figura al final del manuscrito. La estructura del escrito ofrece, además, una introducción que certifica la naturaleza esotérica de la pieza: «La conversación secreta (*plogos ethep*) de la revelación (*apóphasis*) que Jesús

mantuvo con Judas Iscariote durante ocho días, los tres días anteriores a la celebración de la Pascua» (33, 1-6). La descripción comprende, en primera instancia, el llamado de los “Doce” discípulos a los que Jesús selecciona y trata de enseñar del modo más genuino su doctrina, por eso a menudo se lo encuentran en figura de niño, pero que por su manera de elevar la acción de gracias (*eukharistía*) muestran que poco aprenden y que son incapaces de dominar los límites impuestos por el Dios creador de este mundo, por eso Jesús se ríe de su adoración. La actitud de Jesús, además, no los hace cambiar, porque ofendería al Creador, el que, ahora, los hace irritar interiormente como simples creyentes o psíquicos, y más se molestan cuando Jesús les confiesa que no es hijo de este Dios, sino que pertenece a otra generación, mostrándoles su carencia de entendimiento y su pertenencia a la esfera del dios inferior y cósmico.

Construido el marco que distingue la comprensión superior de la inferior, se descubre a continuación el instrumento real que permite la liberación, el conocimiento, que puede dejar manifestarse al hombre perfecto (*promēntelios*) que se encubre en el gnóstico y saber la naturaleza y el origen supraceleste de Jesús; por eso Judas es capaz de “ponerse de pie” y decirle: «Conozco (*tisoune=gignôsko*) quién eres y de qué lugar procedes. Provienes del eón inmortal de Barbeló» (35, 15-18). En otros términos, el Señor viene de la Madre de la Vida, del útero de Dios Padre. El ambiente espiritual es claramente barbelognóstico y toda la visión que sigue es subsidiaria de este tipo de gnosis, la de los concedores perfectos, contenido sobre el que es instruido Judas separado de los demás: «Apártate de los demás y te diré los misterios del reino (*mmysterion ntmntero*)», aunque esta postura de excepción fuera de los “doce” implicará para él gran sufrimiento. Termina de este modo la primera revelación profunda.

Al día siguiente comienza la revelación sobre la gran generación (*tnog'ngenea*), fuerte y santa, que continúa durante dos días confirmando la confusión que reina sobre el tema de los “Doce” y la ignorancia de ellos del simbolismo contenido en las visiones oníricas del templo –cósmico y personal- profanado por el Dios de este universo con sus astros, sus ángeles y sus creyentes entre los que se incluyen los mismos “Doce”.

No obstante, refiere seguidamente el documento una visión en sueños de Judas en la que como protagonista es apedreado y perseguido, explicándole Jesús que la mansión por encima de los astros que ha visto es la de la generación santa. Judas ahora será apartado como el “décimo tercero” y por esto maldecido: «Tú serás el “décimo tercero” y serás maldito para las otras generaciones y gobernarás sobre ellas. En los últimos días, te [anatematizarán] y no subirás hacia la santa generación». De inmediato en relación con la generación santa prosigue la descripción del Pleroma que proviene del Espíritu invisible en estilo barbelognóstico-setiano, incluyendo la manifestación del Autogenerado, las luminarias celestiales, la nube de luz y la raza incorruptible de Set. Pero también del

aspecto inferior de la nube surgen los dioses arcontes: Nebro, Ialdabaot y Saklas, el creador del hombre: Adán y Eva, y la conclusión del mundo en el que se incluye el bautismo y los sacrificios a Saklas. Judas, sin embargo, ha alcanzado a intuir por estas declaraciones la naturaleza ilusoria tanto del cuerpo cósmico como del cuerpo de Cristo. Por esto le puede hablar Jesús frontalmente: «Pero tú los superarás a ellos todos, porque sacrificarás al hombre que me reviste (*promē gar etp phorei mmoei*)». Se pone fin a la instrucción secreta con estas palabras que unen la cosmología y antropología barbelognóstico-setiana con el objetivo concreto del mensaje confiado a Judas: « [...] el arconte, puesto que será destruido y entonces el modelo (*týpos*) de la gran generación de Adán será exaltado, porque es anterior al cielo, a la tierra y a los ángeles. Esta generación existe, la que es de los eones eternos. Atiende, te lo he dicho todo, levanta los ojos y mira a la nube y a la luz en su interior y los astros que la rodean, y el astro que guía el camino, es tu astro. Judas levantó los ojos, vio la nube luminosa y entró en ella. Los que estaban de pie sobre el suelo oyeron una voz proveniente de la nube, diciendo: ...».

Concluye el texto refiriendo el prendimiento de Jesús de una forma insólita y discreta, sin el más leve atisbo de sensacionalismo. Éste ha entrado en la sala de huéspedes para orar, algunos escribas estaban atentos para apresarle, porque los asustaba el pueblo, pues todos lo juzgaban como un profeta. Se aproximaron los escribas no a él, sino a Judas y lo encararon: «¿Qué estás haciendo aquí? Tú eres discípulo de Jesús». Pero les respondió Judas como deseaban. Recibió, sin embargo (*de*), algo de dinero y se los entregó». La misión gnóstica transcendente de la puesta en marcha de la liberación de los espirituales sugerida con la inminente liberación del Cristo enviado por la Plenitud estaba cumplida y el verdadero sufriente por poseer ocultamente el espíritu – como los restantes pneumáticos-firmemente confundido con el alma y el cuerpo, pero activo, será Judas. El villano traidor de la tradición canónico-apostólica y apócrifa, pasó a ser siervo sufriente, «la piedra rechazada por los constructores ha llegado ser piedra angular».

BIBLIOGRAFÍA ORIENTADORA:

- A. Piñero, J. Montserrat Torrents, F. García Bazán, *Textos gnósticos. Biblioteca de Nag Hamadi* I, II y III, Trotta, Madrid, 1997, 1999, 2000 (con sucesivas ediciones).
- F. García Bazán, *El evangelio de Judas*, Trotta, Madrid, 2006 (agotado).

- F. García Bazán, *La gnosis eterna. Antología de textos gnósticos griegos, latinos y coptos* I (agotado), II y III, Trotta-Edicions de la Universitat de Barcelona, Madrid-Barcelona, 2003, 2007, 2017.
- F. García Bazán, *La biblioteca gnóstica de Nag-Hammadi y los orígenes cristianos*, El Hilo de Ariadna, Buenos Aires, 2013.
- *Plotino y la gnosis*, (Cefic-Conicet), Buenos Aires, 1981.
- *Gnosis. La esencia del dualismo gnóstico*, 2ª ed. aumentada, Castañeda, San Antonio de Padua, 1978.
- Más reciente:
- A. Camplani (ed.), *Atanasio di Alessandria, Lettere Festali*, Paoline, Roma, 2003.
- H. Lundhaug- L. Jenott, *The Monastic Origins of the Nag Hammadi Codices*, Mohr-Siebeck, Tubinga, 2016.
- E. Crégheur (ed.), *Les "Deux Livres de Iéou (Ms Bruce 96, 1-3)*, Les Presses de l'Université Laval-Éditions Peeters, Québec- Louvain, 2019.

**EL FUTURO POSTPANDEMIA: VINDICACION DEL TRABAJO CIENTÍFICO
INTERDISCIPLINARIO**

Capítulo ANCBA de la obra: “Pandemia. Los múltiples desafíos que el presente le plantea al porvenir”. Este libro corresponde al IX Encuentro Interacadémico que se celebró el día 1º de diciembre de 2020

Introducción

EL DISCURSO DE LA PANDEMIA

Marcelo Urbano Salerno

2020 será un año oscuro para la historia, recordado por la Pandemia que azota a todo el mundo en forma continua y prolongada. La humanidad está sufriendo, enferma y dolorida, resignada a un futuro incierto y paciente ante la adversidad. Una sombra se extiende sobre el universo sin luminosidad, mientras florece la nostalgia por un pasado que no ha de volver. Este inquietante fenómeno globalizado suscita gran preocupación en el medio científico de todo el mundo. Se realizan investigaciones y experimentos en los centros más importantes, algunos progresos se alcanzan gracias a esa intensa actividad, pero no son suficientes ante un mal que no se logra frenar, derrotar, eliminar. Existe la convicción que sus efectos no se limitan solamente al ámbito de la salud individual o grupal, porque se afectan una serie de factores elementales de la convivencia, la producción de bienes y servicios, la escolaridad ...

Es tan variada la escena donde se desarrolla la dramática “ópera” a la que asiste el público sin saber cual será el desenlace, que se torna necesario analizar los diferentes temas en forma particular, según lo recomienda la metodología. A ello contribuyen los autores de este capítulo; cada uno brinda una visión especial desde la perspectiva de sus conocimientos a fin de demostrar que el problema se compone de diversas partes y que no es válido el enfoque totalizador. Convendría dejar la reflexión metafísica para una mejor oportunidad.

Del punto de vista social surge la cuestión igualitaria, pregunta que se debe intentar responder. Evidentemente un flagelo de esta especie, dadas sus características, alcanza en general a toda la población del planeta, sea en acto o en potencia. La causa del virus aún no ha sido determinada con exactitud, de modo que solo se perciben sus efectos, los que varían según las circunstancias. Así se pueden distinguir a las personas afectadas, infectadas y contagiadas, de aquellas otras que permanecen inmunes, aunque algunas lo son en apariencia por ser asintomáticas. Hecha esta comprobación, se advierte que este mal no se presenta en forma similar en todos los casos, de manera que no se puede aplicar un criterio uniforme. La igualdad regirá entonces para atender médicamente a las personas infectadas a fin de que puedan recuperar la salud, se trata de la posibilidad de que todos los enfermos puedan curarse, disponiendo de los medios adecuados para lograrlo. Y sin embargo existen preferencias: los niños, los mayores adultos, los servidores públicos; vale decir, se establece un orden de prioridades en función de sectores o círculos de gente que merecen una dedicación especial. Entonces, la igualdad existirá en cada sector en particular, y quedarán relegados quienes no los integren por distintas razones. Diríase que así debe ser cuando se respete el sentido de lo justo, aunque implique imponer sacrificios. Lo contrario sería dejar al libre arbitrio la solución de los problemas si no existen los medios adecuados para la totalidad de la población. Puede ser irritativo adoptar esta evaluación si se llegase a considerar a la población según su nivel de vida socio económico y cultural, o, aún más, de acuerdo al lugar de su residencia. Hay que crear una conciencia de la cuestión igualitaria para impedir beneficiar a quienes no lo merecen y perjudicar a quienes lo precisan.

Los lectores encontrarán en los subtítulos de este capítulo explicaciones bien fundadas, redactadas con devoción científica, inspiradas en la veracidad de las premisas sostenidas, y dictadas con la mente despierta. De lo que se trata es de proponer un discurso sobre la Pandemia que permita disipar las sombras que se ciernen en el firmamento.

UN ENFOQUE DESDE LAS CIENCIAS BIOMÉDICAS BÁSICAS

Doctora Damasia Becu-Villalobos

La pandemia de COVID-19 situó al investigador básico en una posición nueva y desafiante. Por un lado se paralizaron todos los proyectos y trabajos en los laboratorios, y las tesis doctorales se vieron suspendidas mientras el mundo giraba en torno a nuevos cuestionamientos biomédicos, nuevas necesidades, nuevos desafíos. Una gran cantidad de investigadores y becarios supieron reaccionar en forma rápida, reorientar hacia el COVID-19 sus investigaciones, y dar respuestas en forma de nuevos diagnósticos, proyectos, conferencias, creación de redes, trabajos interdisciplinarios.

El Estado dio señales claras de lo que se necesitaba, y se creó la Unidad Coronavirus COVID-19 con participación Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Agencia I+D+i y CONICET, destinado a dar respuestas a las demandas del Poder Ejecutivo, el Ministerio de Salud y la sociedad. Esta Unidad que propuso nuevas líneas de acción y financiamiento, en tiempo récord recibió 904 ideas proyectos que fueron evaluadas y de las cuales se seleccionaron 64 de realización inmediata. Luego se sumó la Fundación Bunge & Born y se eligieron 10 proyectos más de altísima calidad científica e impacto, y cuyo tiempo de ejecución requería profundización en el tiempo. Siguió a estas iniciativas otras de articulación federal de los esfuerzos en torno al COVID19. Fue llamativa la participación de más de 70 institutos de investigación de toda Argentina, y la conjunción de todas las disciplinas, cada una aportando su visión para mitigar el impacto del virus.

En menos de 45 días se empezaron a ver resultados generados por científicos que habían redireccionado sus investigaciones. Se lograron varios tests serológicos para detección de inmunoglobulinas, se secuenció el genoma de varias cepas de SarCov2 de Argentina, se desarrollaron tests rápidos para detectar el ARN del virus, y se iniciaron centenares de proyectos de exploración terapéutica. Por otro lado, se establecieron centros de diagnóstico por PCR con termocicladoras de todos los Institutos del CONICET, y el trabajo técnico de investigadores, técnicos y becarios del sistema científico trabajando, para dar los resultados de los hisopados. Esta movilización de científicos del área biomédica se acompañó de iniciativas de ingenieros, sociólogos, informáticos, psicólogos, resultando en el desarrollo de prototipos de mascarillas, respiradores, alcohol en gel, barbijos, aplicaciones y modelos matemáticos que estudian la expansión de la enfermedad, el impacto social y psicológico de la cuarentena, la calidad de la educación a distancia, el cambio de hábitos alimentarios, y estrategias para mitigar la infodemia. Sin lugar a dudas, la transdisciplina cruzó todas las áreas de investigación y ciencia para dar respuestas a un mundo amenazado por una pandemia.

Cuál será el futuro de la investigación básica, y qué lecciones hemos y seguimos aprendiendo sumergidos en la pandemia? En primer lugar, surge la clara convicción de que todas las acciones tomadas por los científicos no hubieran sido posibles sin el trabajo previo, a veces árido, pero siguiendo los pasos críticos de la investigación científica. De allí salieron los kits, los diagnósticos por PCR, los programas bioinformáticos, los ensayos clínicos, las secuenciaciones del genoma, el desarrollo de vacunas noveles en tiempo récord. Y en este sentido es importante no bajar los brazos una vez que pase la pandemia. A modo de ejemplo, los coronavirus siempre estuvieron con nosotros, pero la comunidad científica no les prestaba mucha atención. Si buscamos en PubMed.gov (la base de datos de trabajos biomédicos) la palabra “coronavirus”, vemos que hasta el 2002 se publicaban un promedio de 150 trabajos por año en esta temática en todo el mundo. En 2003 este número salta a aproximadamente 400-700 trabajos por año (correspondientes a la epidemia de SARS), y luego en 2013 con la epidemia de MERS observamos un nuevo salto a 700-900 trabajos por año. Estos trabajos de coronavirus emparentados con el SARS Cov2 fueron fundamentales en 2020 cuando se desata la pandemia COVID-19, y permitieron conocer y profundizar su mecanismo de acción, sus vulnerabilidades, los blancos terapéuticos, su capacidad de expandirse, etc. La pandemia nos encontró un paso adelante gracias a la ciencia precursora, y en 2020 el tema explota en las revistas biomédicas y hasta el mediados de septiembre hay ya publicados más de 52000 artículos en

PubMed.

Una lección importante para el tiempo post pandemia será no aflojar con las investigaciones básicas. Luego del inicio del SARS y MERS las curvas de publicaciones del tema lentamente fueron decayendo. Se necesita una investigación sostenida sobre los temas médicos y biológicos que pueden poner a la humanidad en riesgo. Otro conflicto para la ciencia en la postpandemia responde al incremento inusitado de publicaciones en revistas sin referato de pares, los famosos preprints (como los publicados en la plataforma medRxiv.org) que están disponibles online con resultados que no han sido confrontados o revisados. Si bien esta práctica puede ser beneficiosa para los avances terapéuticos también supone serios riesgos. La toma de decisiones médicas basadas en publicaciones preliminares, en ciertos casos con fallas de ética, sumadas al pánico a la pandemia, y propagandas publicitarias pueden llegar a convertir un fármaco con mínimos beneficios en un boom de ventas. Y la ciencia estará perdida si no se retoman los chequeos regulatorios serios para publicar, informar, y producir.

El COVID-19 deja al descubierto la importancia de la ciencia en todas sus disciplinas, y trabajando en conjunto. El desarrollo de la tecnología e innovación debería ser una prioridad de los gobiernos, una agenda de Estado en forma independiente del partidismo. Tenemos falta de fondos que apoyen a los innovadores, las tecnologías de riesgo, y fallas en la conexión entre ciencia y producción. Sin embargo, jamás hay que dejar de lado el apoyo y financiamiento a la investigación básica. Son incontables los ejemplos de mejoras en la salud humana obtenidas por interpretación de estudios básicos de mecanismos moleculares. El Dr. César Milstein estudiaba inmunoglobulinas y desarrolló una técnica para crear anticuerpos con idéntica estructura química. Nunca patentó su hallazgo que fue la base para la generación de numerosos anticuerpos monoclonales que se usan en diagnóstico e inmunoterapias. El Dr. Braun Menendez alentado por el Dr. Houssay estudió y describió el sistema Renina-Angiotensina, hoy blanco de la mayoría de los antihipertensivos. Para promover el descubrimiento y mejorar los tratamientos hay que invertir en investigadores talentosos movidos por la curiosidad y la pasión, sea con preguntas orientadas a la enfermedad, o simplemente a secretos misterios de la naturaleza. Porque cuando la ciencia es de excelencia finalmente redundante en el bien de la humanidad.

POST PANDEMIA: LA SALUD y LA SOCIEDAD DEL DÍA DESPUES

Doctora Mirta Roses

Iniciamos la última década que nos separa del 2030 con la mirada de la sociedad y la voluntad política puestas en cumplir un compromiso importante acordado entre todos los países: el de alcanzar las ambiciosas metas de desarrollo sostenible y los pasos necesarios descriptos en la Agenda 2030 de desarrollo mundial. **Recordemos que el Objetivo de desarrollo sostenible #3 Salud y Bienestar, dice “Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible”.** Sorpresivamente, aparece un nuevo virus respiratorio que paraliza al mundo y el horizonte futuro, promisorio y optimista, se torna oscuro e incierto.

Actualmente, el mundo sufre una crisis sanitaria sin precedentes; la universalidad del COVID-19 ha propagado el dolor, desestabilizando la economía mundial y cambiando drásticamente la existencia de millones de personas. Antes de la pandemia, la mayoría de los países mostraba por primera vez, una tendencia sostenida hacia la mejoría de la salud de toda la población, reflejado en el aumento de la esperanza de vida y en la reducción de la mortalidad infantil y materna. Sin embargo, el progreso logrado hasta 2015, meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, comenzó a desacelerarse antes de la pandemia. La falta de resolución de problemas estructurales como la desigualdad en la distribución de los recursos, la fuerte concentración de la riqueza, el débil compromiso con el Acuerdo del Cambio Climático, la precariedad del empleo, la crisis de los refugiados y las guerras internas y prolongadas, parecían anunciar un límite al crecimiento económico.

Recordemos que desde 2015, diversos líderes mundiales alertaron con más fuerza, frecuencia y desesperación, sobre la amenaza de nuevos agentes infecciosos con impacto global. El Reglamento Sanitario Internacional, es un instrumento de tipo vinculante nacido a fines del siglo XIX por el impacto negativo de las epidemias sobre el creciente comercio internacional marítimo. Los Estados se comprometieron a notificar la ocurrencia en sus territorios de algunas enfermedades infecciosas identificadas en una lista en continua revisión, y que definió las medidas a tomarse como las cuarentenas, aislamientos de navíos, personas y mercancías. Con la creación de la Organización Mundial de la Salud en 1948 se formuló una nueva versión del Reglamento, y los mecanismos para su actualización permanente. La última actualización fue en 2005, y recogió las nuevas características del mundo globalizado con la movilidad de gran número de personas en breves periodos de tiempo. Tomando las lecciones aprendidas y aprovechando las experiencias acumuladas con el SARS, la influenza AH1N1, el MERS, el Ébola, el Zika, y aprovechando los avances de las tecnologías de información, se le añadió la capacidad de captar rumores como fuente de información de posibles brotes, adicionales al sistema tradicional de notificación obligatoria de enfermedades de manera oficial por las autoridades de los países. También se lanzó una capacitación mundial sobre las capacidades básicas e infraestructura requerida para detectar y responder a brotes de enfermedades transmisibles, en especial el surgimiento de agentes infecciosos nuevos. Esto fue acompañado por la necesidad de realizar evaluaciones periódicas frente a una potencial amenaza. Lamentablemente, la evaluación mundial realizada entre 2017-2019 demostró que se habían hecho inversiones escasas e insuficientes para la defensa efectiva de una eventualidad.

La pandemia se constituye, entonces, en un punto de inflexión en la preparación para las emergencias sanitarias y la inversión en los servicios públicos vitales del siglo XXI.

En este escenario emerge el covid19 y, como ocurre históricamente, surge por un salto entre las especies. Una Reciente investigación ubica alrededor del año 500 AC el salto del virus de sarampión de los pollos al ser humano. Sin embargo, siguen circulando las teorías conspirativas de la creación intencional de agentes, cuando toda la evidencia indica que la actividad humana en contacto con los ecosistemas naturales es la causa de los saltos de microbios entre especies. Las lecciones que creíamos haber aprendido con la gripe AH1N1 fueron olvidadas, y, además, repetimos las mismas reacciones: la negación del hecho, o de su gravedad en pérdidas de vidas, la búsqueda de un culpable o enemigo que desea hacer daño, la especulación sobre ganadores y perdedores que manipularían la situación en su beneficio, la desconfianza, la discriminación, la xenofobia, el individualismo, y el egoísmo final del “sálvese quien pueda”. Todas estas reacciones producen el miedo individual y colectivo ante una situación inesperada, amenazante, envuelta en una incertidumbre insoportable.

¿Cómo será, entonces, la actitud social e individual cuando esto se supere? Aun es temprano para hablar de lecciones, pero hay que recogerlas y sistematizarlas, tanto en lo que ha sido exitoso, frustrante o de impacto negativo. Esto requiere una documentación científica rigurosa y un análisis minucioso, y abre un largo camino para las ciencias básicas y sociales, y luego un esfuerzo sostenido que deberá impactar en la formulación de nuevas regulaciones, normas de comportamiento, protocolos para procesos comerciales, productivos, ocupacionales, agropecuarios, de higiene y urbanización, y otras dimensiones. Esta ha sido también la historia de las epidemias, cada una de ellas, impactó desde la concepción de la vivienda y la disposición de la urbanización, hasta el trazado de las vías de comunicación, el transporte, el manejo y protección de los alimentos, y hasta el vestuario y el uso del espacio.

En el mundo actual, a esto se suman los medios de comunicación y las redes sociales, que contribuyen, pero también complican la situación, ya que están más interesadas en sorprender al público que en intentar que el público aprenda y se informe correctamente, fenómeno al que la OMS llamó la “infodemia”. El uso inapropiado e incorrecto de la información científica y el bombardeo continuo de noticias contradictorias que lleva al descreimiento y desorientación del público y a su

pérdida de confianza en cualquier clase de autoridad. Las publicaciones científicas no se hallan exentas de este fenómeno y revelan fallas, al privilegiar la rapidez para dar la información sobre la rigurosidad, los casos anecdóticos pero inmediatos tienen prioridad sobre los ensayos con rigurosidad metodológica y ética.

Mirando lo acaecido hasta ahora, y su impacto diferenciado entre países, se puede inferir que hay quienes reaccionaron mejor y quienes no lo hicieron tan bien. Aquellos Estados que sufrieron el impacto de SARS y MERS, reaccionaron más rápido y con mayor acierto, ya habían hecho cambios en sus sistemas de alerta y respuesta fortaleciendo la capacidad de sus sistemas sanitarios, y, además, habían generado mayor conciencia de su población, en el conocimiento y percepción del riesgo. Otros países continuaron el progresivo debilitamiento de sus sistemas socio sanitarios, a los que el virus encontró desfinanciados, segmentados, fragmentados y descentralizados de manera desordenada, sin comando unificado. La receta de achicar el Estado y dar más liberalidad al sector privado, muestra sus limitaciones cuando se deben enfrentar emergencias sanitarias que exigen acciones sincrónicas y homólogas, con orientación y gobernanza unificada para lograr la máxima protección y reducción del daño sobre las vidas humanas y sobre la economía. Hay países que durante décadas invirtieron en redes de servicios sanitarios integrados basados en la atención primaria, con presupuestos protegidos para los servicios de salud, agua, saneamiento, y recursos humanos, regulando además una distribución territorial balanceada de la población. En ellos, la respuesta ha sido mejor, como se observa en el Estado de Kerala en India, en Nueva Zelanda o en Costa Rica.

Hace 5 meses del primer caso reportado en Latinoamérica - fue en Brasil el 26 de febrero de 2020- un plazo muy corto para sentar conclusiones sólidas. Lo maravilloso es que en tiempo récord se logró identificar el virus, publicar su genoma completo, compartirlo y permitir que todos los países del mundo tuvieran capacidad de hacer pruebas de diagnóstico viral, demostrando la enorme potencia y excelente resultado del trabajo abierto y compartido. Aun sabemos poco sobre su fisiopatogenia, y otras características para el manejo clínico y para las intervenciones exitosas de contención y corte de transmisión. Aspectos de suma trascendencia como la carga viral infectante, el rol de los asintomáticos, la respuesta tan diferenciada por edad y sexo, la duración de la inmunidad, entre otros, aún están en investigación. Como consecuencia, los avances en cuanto a prevención, profilaxis, tratamientos curativos y vacunas aun deben someterse a prueba. Las medidas de salud pública más efectivas parecen concentrarse en cuatro intervenciones, de acuerdo con los varios modelajes: el cierre de las escuelas y de actividades grupales en sitios cerrados; el distanciamiento físico y el uso de tapabocas; el blindaje de los mayores de 65 años; y la búsqueda activa de contactos y autoaislamiento de sintomáticos.

¿Cuál será el comportamiento futuro del virus? El científico italiano Rigoli cree que el virus va perdiendo virulencia, mientras cae su circulación en Italia, y especula tres posibilidades a futuro: 1.- el virus vuelva a ser agresivo en la próxima estación; 2.- se haga más amable como otros respiratorios incluido el AH1N1 y se integre a la familia de los virus gripales estacionales; 3.- desaparezca como sucedió con el SARS 1 de 2003 y 2004. Existe un alto grado de incertidumbre para poder ponerle fecha a la post pandemia.

Sin embargo, como en toda gran crisis, se presentan no solo desafíos sino oportunidades. Muchos pensadores de las ciencias sociales, políticas, ambientales, biológicas, económicas, del comportamiento y de la comunicación, hacen reflexiones. Sabemos que la salud es un producto de múltiples determinantes, y, por lo tanto, estará influenciada por cambios en todas esas dimensiones.

Miremos algunas de ellas. Los empresarios productores de bienes observan que la externalización y la fragmentación de la cadena de producción, aumenta la vulnerabilidad. Calculaban los costos de producción, básicamente salarios e impuestos, y decidían su instalación

donde eran más livianos, y asumían la fluidez y bajos costos del transporte mundial como algo garantizado, pero, con la parálisis del transporte, están ahora analizando si es mejor tener la producción asegurada en múltiples centros de ciclo completo. En salud pública esta estrategia es la tradicional de cualquier sistema de aseguramiento: hay que distribuir el riesgo para minimizarlo.

En las ciudades, son alarmantes las condiciones de hacinamiento, baja cobertura de agua y sanidad, y, quizás, los bancos cambien su mirada con respecto al cálculo de retorno de la inversión. Tradicionalmente, los bancos consideran que los sistemas de hábitat, de agua y saneamiento y provisión de energía, en poblaciones pequeñas o de escasa actividad productiva, no posibilitan cobrar servicios y recuperar el financiamiento. Esta visión subestima los beneficios en calidad de vida, el retorno económico de una distribución más armónica de la población en la superficie del planeta y la protección de la seguridad humana y sanitaria. Como en el pasado, vendrá una reconversión urbanística, que ya estaba en marcha con la tendencia universal de crecimiento de ciudades de mediano tamaño y con mayor extensión de los espacios verdes. Pero, aun falta que las fuentes de trabajo acompañen esa tendencia y que el transporte colectivo facilite los desplazamientos para reducir las concentraciones.

La explosión tecnológica de información a fin de que participen grupos, ha sido tan efectiva, pues muchos piensan que se reducirán las conferencias, congresos, talleres y otras formas presenciales de encuentros profesionales, comerciales y feriales, lo que tendrá impacto en la industria de eventos, desde los viajes hasta la construcción y funcionamiento de centros de reuniones. En cuanto a la modalidad de teletrabajo, las empresas están analizando la conveniencia de bajar costos de infraestructura y servicios comunes, mudando actividades y procesos al trabajo remoto, y transferir muchos de sus costos al trabajador.

Este breve recorrido de variados aspectos en otros sectores, es ilustrativo para imaginar algunas transformaciones en los servicios de salud pública y en los de atención médica, así como en la actitud y reacción popular. Quizás veamos un despertar de la conciencia ciudadana y una reducción del consumo en general, hacia un consumo responsable y restringido a lo necesario, más amistoso y respetuoso con la naturaleza. Quizás dejemos de considerarnos la especie superior y avasalladora, y asumamos con humildad nuestra interdependencia. Esperamos con ilusión que dejemos de considerar a la naturaleza como un recurso lucrativo inagotable, y que surja un mayor interés y preocupación por enriquecer a la naturaleza y su diversidad, como fuente de nuestra protección, seguridad, y supervivencia. Ello puede resultar en una mejor nutrición y más actividad física, menos tóxicos ambientales y menos desperdicio, lo cual mejorará el estado de las enfermedades no transmisibles y generará menos violencia interpersonal.

Una mayor conciencia de la vulnerabilidad como individuos y como entes colectivos que compartimos tiempo y espacio, aumentaría la preocupación por la distribución equitativa de bienes y oportunidades, al sabernos tan relacionados e interconectados físicamente en el espacio y en el tiempo, y comenzaríamos a apreciar que nuestro bienestar depende también del bienestar de aquellos con los que interactuamos cotidianamente. Esto puede resultar en una mayor solidaridad social y una valoración diferente de la importancia y beneficios de la inversión social en educación, recreación y cultura, salud, vivienda digna, agua, saneamiento e higiene, ciencia y tecnología.

La telemedicina aun tiene largo camino que recorrer, recién se comenzó a impulsar en esta situación de confinamiento y de temor a compartir espacio físico. Esto tendrá un impacto enorme en las formas de distribución del recurso humano y la infraestructura de salud, y llevará a repensar las formas de remuneración y de compartir la información entre múltiples proveedores con los servicios centrados en las personas y su entorno ocupacional, familiar, barrial.

La estratificación de la infraestructura por niveles de complejidad y el funcionamiento en redes de servicios interconectados, basados en la atención primaria de salud a nivel comunitario, logrará mejores resultados, segregando mejor los servicios, evitando la saturación de las instalaciones y la competencia por los mismos espacios para situaciones de requerimientos muy disímil como pueden ser los de diagnóstico, imágenes, quirófanos, consulta, internación, etc. Un elemento de gran vulnerabilidad ha sido el pluriempleo del personal sanitario. Se tornó un obstáculo en el control de infecciones y en la programación de los turnos de trabajo, en la adopción de protocolos homogéneos y en la sustitución del personal afectado para garantizar el servicio.

El virus no distingue por fuente de afiliación o cobertura, aunque si lo hace por sexo y edad, aún sin clara explicación que requiere mayor análisis para obtener evidencias más sólidas. Su impacto letal se diferencia por otras características socioeconómicas como pobreza y étnica que se suman a factores de comorbilidades de mayor prevalencia en esos grupos sociales.

La pandemia y las medidas de confinamiento han postergado y reducido las consultas y la atención de todos los demás problemas de salud, incluyendo los controles de salud, embarazo y niño sano, y los controles de personas con padecimientos crónicos. Para completar el panorama, no conocemos la conducta estacional del nuevo virus, aunque la red mundial de influenza/gripe informa niveles muy bajos de circulación de virus respiratorios, incluido el VSR, quizás vinculado al encierro, al distanciamiento y uso de tapabocas y lavado de manos, a las temperaturas poco extremas aun del invierno o a la competencia natural entre virus.

En la interacción salud/economía, la CEPAL calcula que, en Latinoamérica, en 2020, a consecuencia de la pandemia, la pobreza aumentaría al menos 4.4%, o sea, casi 29 millones de personas adicionales con respecto al 2019, lo que llevaría a casi 215 millones de personas en condiciones de pobreza, sin satisfacer la canasta básica. Este aumento de la pobreza y la miseria extrema, impide poner fin a la indigencia en general para 2030 (Objetivo de Desarrollo Sostenible 1) y, más ampliamente, el logro de todas las metas de la dimensión social de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Las medidas de protección social de corto, mediano y largo plazo para enfrentar a la pandemia deben considerar el bienestar de la población, en especial a los grupos que padecen exclusión y sufren agudamente los efectos de la crisis. Por ello, la protección social y el bienestar deben ser vistos con una perspectiva de universalidad, sensible a las necesidades y carencias. El auge del trabajo informal ante el aumento del desempleo dificultará que los trabajadores y sus familias obtengan ingresos para sostener un nivel de vida digno. Esta situación presionará sobre el financiamiento de los sistemas de seguridad social.

En suma, lo realmente importante será convertir esta pandemia en una oportunidad de transformación. Sería muy triste y un pésimo homenaje y recordación a los que cayeron en la lucha contra el virus, que volviéramos la espalda y regresáramos a la vieja normalidad, a repetir más de lo mismo, a la misma rutina anterior, sin levantar la mirada y manifestar colectivamente el deseo que la post pandemia llegue lo antes posible, que hemos aprendido las lecciones, que hemos sufrido y muchos se han ido prematuramente, pero que estamos dispuestos a estar mejor preparados y a cambiar el rumbo, desde lo individual a lo sistémico.

REFLEXIONES SOBRE LA POST PANDEMIA

Doctor Hugo Francisco Bauzá

Nos tocó en suerte como fatalidad, la *anáke* de los griegos, una peste de carácter planetario ya que afecta al mundo todo. Llegó en forma inesperada. No era un enemigo declarado, tampoco visible, sin embargo, su peligrosidad es superlativa, tanto como para poner en vilo a la humanidad

toda. Por ello, la reclusión, más allá de sus circunstancias políticas en todos los países, nos llevó impensadamente a considerar nuestra situación existencial. De antiguas catástrofes referiré, aunque no de modo cronológico, la de Atenas en el siglo V a. C., la evocada por Camus y la que describe Sófocles en su *Edipo*; tal vez, algo puedan enseñarnos.

Tucídides, en su *Historia*, despliega un vasto friso de la contienda entre Atenas y Esparta (años 431-404) durante la cual sucedió la peste que arrasó al Ática; entre sus muertos, Pericles. La describe con mirada y vocabulario médicos (II 48-54). Lo hace influido por la medicina hipocrática que, desechando curaciones mágicas y religiosas, atendía a la observación y al estudio científico del cuerpo humano. La peste lo ayudó a comprender cómo se desarticula el tejido social con lo que formula la noción de *anomía* ('sin ley') que implica *el abandono de reglas y convenciones en un mundo que se desmorona con natural deriva a la anarquía*. Su lectura resulta aleccionadora.

Albert Camus, tanto en *La peste* (1942), cuanto en *L'État de Siège* (pieza de 1948), remite a una suerte de peste moral debida a la ocupación de París por parte de los nazis y a los pactos de la comandancia alemana con el gobierno de Vichy: delaciones, entregas, muertes.

Tanto el historiador como el novelista *ponen énfasis en las consecuencias políticas derivadas de la pandemia*, cuestión sobre la que hoy insiste G. Agamben al entender "la epidemia como política", situación que puede conducir al estado de excepción, otrora formulado por C. Schmitt. Este recurso es peligroso pues abona en favor del surgimiento de líderes que, fomentando el culto a la personalidad, incitan al fanatismo.

Pero no son estas cuestiones, acaso circunstanciales, las que quiero destacar, *sino otras de mayor calibre* tal como las sugiere Sófocles en su *Edipo*. Al comienzo de la pieza el sacerdote refiere que Tebas, a causa de la peste, "no puede levantar la cabeza del fondo del sangriento torbellino que la revuelve", implorando al monarca haga el máximo esfuerzo por salvarla. Consultado el oráculo, Apolo indica que es preciso hallar al asesino del rey Layo. Hay un enemigo que como miasma contamina la ciudad, es preciso castigarlo para lograr la salvación. Pero, a diferencia de la sofoclea, en la peste que nos aqueja *no hay un enemigo explícito*, sino virus anónimos que hacen su juego. A la espera de la vacuna, meditamos sobre aspectos sustanciales que hacen a nuestra condición. El confinamiento, el *temps suspendu* (J. Rancière *dixit*), al enfrentarnos a situaciones límite, provoca en nosotros un sacudimiento ontológico que nos obliga a reflexionar sobre la conciencia de la finitud, la llegada imprevista de la muerte o qué sentido pueda tener el haber existido en este pasaje transitorio que llamamos vida. Ver cómo, frente a una catástrofe inesperada, se derrumban nuestras esperanzas y también que, de golpe, puedan cancelarse nuestras vidas. Nos hace patentes la terrible y angustiante sensación de precariedad, el sentir que estamos sostenidos por bemoles o, como dice el poeta H. von Hofmannsthal "La muerte, el sueño, la vida / sin ruido la barca deriva". El encierro nos obliga a un solipsismo ontológico: ¿qué somos? ¿por qué nos tocó este morbo letal?, ¿sobreviviremos para poder contarlo? La reclusión nos hace valorar el tiempo que incluye la espera, que es también esperanza (en la epopeya virgiliana Eneas, en momentos afligentes, exclama: *forsan et haec olim meminisse iubabit* 'quizá, un día, alegrará recordar estas cosas' -I 203-).

Pasada la pandemia estimo que *la natura del hombre seguirá siendo idéntica*, descreo del parecer de quienes se esperan en una *metánoia* 'cambio de sentimientos' (Plutarco, *Moral.*, 56 a); con todo, pienso que la sociedad modificará algunas conductas. Habrá una mayor atención a medidas sanitarias, un despliegue del mundo digital, un nuevo modo de encarar la enseñanza, se fortalecerá el cuidado de la tierra privilegiando cultivos naturales, el ahorro del agua, la búsqueda de energías no contaminantes y, entre otros hechos, una alerta sobre los perjuicios derivados del cambio climático. El reconocimiento de que no existen certezas, de que entre el blanco y el negro hay una ininterrumpida gama de grises y de que constantemente la vida nos pone frente a encrucijadas, como al malhadado Edipo. La peste nos situó a todos en un mismo barco a punto de zozobrar. ¿Quiénes serán los que lograrán salvarse? ¿Quiénes tendrán ese privilegio?

Tras la pandemia, sin considerar religiones u otros recursos soteriológicos, advierto un *revival* de filosofías que apuntan a valorar la sencillez y descubrir el encanto de la vida. Quienes, en esta reclusión, han percibido el zumbido del tiempo y entrevisto el rostro de la muerte, buscarán la *ataraxía* 'imperturbabilidad' del espíritu, sugerida por los epicúreos, como forma de alcanzar la paz

interior. Insto a que en el día después, meditemos sobre el poema de Mark Strand “*The continuous Life*” que nos habla de que “la mayor fortuna es la de haber nacido, que se vive en una ráfaga borrosa de horas y días, meses y años, y uno cree que eso tiene sentido, a pesar del temor ocasional de que uno se va a ir sin nada terminado, nada para probar que uno existió” (trad. E. Zaidenweg). Pero me resisto. Aspiro a que mi vida no muera en el olvido. La pandemia nos ha obligado a bucear en nuestra interioridad; así, pues, recojo en mis manos, como decían los antiguos, la lámpara de la vida y la entrego a quienes vienen detrás de mí. Pretendo con ello, dejar la huella de mi tránsito por este mundo como una chispa, por insignificante que fuere, para que pueda aportar algo de lumbre.

LA PANDEMIA Y LA IMPOSIBILIDAD DE CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN

Doctor Marcelo J. López Mesa 1

Luego de tomar conciencia clara de las limitaciones y fragilidades de la situación en que estamos insertos, es tiempo de reflexionar serenamente sobre la forma de abordar las consecuencias económicas que va dejando, antes que la pandemia, la extensa cuarentena que se dispusiera a su conjuro.

No vamos a entrar en el juego interesado de quienes, sin precisión alguna, sostienen que se requiere un cambio de sistema monetario y económico para afrontar lo que viene. Disconformes, revolucionarios de escritorio y falsos profetas siempre ha habido y estos episodios bruscos e inesperados favorecen la prédica disolvente de este tipo de sujetos.

Pero, quienes hemos tenido importantes responsabilidades judiciales y de gobierno sabemos que los problemas y dificultades cíclicas o abruptas del capitalismo solo se arreglan con un mejor capitalismo, con un sistema depurado, repensado en sus alcances, antes que con saltos al vacío.

De modo que sostenemos que las consecuencias económicas que dejarán estos meses de una economía prácticamente parada, detenida como nunca antes, solo se podrán encauzar con las herramientas que actualmente provee el sistema normativo vigente, el que es preciso conocer en detalle, para poder extraer de él toda su utilidad, lo que exige que tales ingenios sean empleados por manos diestras.

El régimen jurídico, de sesgo casi experimental, que se dictó para encauzar los fenómenos de la pandemia y la cuarentena, ese derecho precario de fuerte contenido fáctico, acertó de tanto en tanto, pero erró mucho, incrementando las consecuencias de la pandemia; pese a ello, el intento mostró las limitaciones del ordenamiento vigente para encuadrar el desastre económico y el incumplimiento contractual y obligacional que se ha producido en los últimos meses.

Cuando se libere la circulación de las personas y se habiliten todas las actividades, hoy todavía restringidas, se volverá manifiesto algo que ya el ojo atento puede ver claramente: la ruptura de la cadena de pagos, un desequilibrio micro y macroeconómico incluso mayor que el que se produjo en 2002, un nivel de incumplimiento obligacional y contractual que alcanzará niveles récord, etc.

Para lidiar con esas variables salidas de cauce será crucial la pericia de los operadores jurídicos, en especial jueces, que deberán construir la justicia del caso, a partir de las herramientas jurídicas disponibles, que distan de lo óptimo.

La actividad artesanal del juez, para construir una solución justa en cada caso, se volverá esencial, dado el complejo panorama económico y jurídico que pronto tendremos delante, como un obstáculo insoslayable interpuesto en nuestro camino. Y ocurrirá como en la navegación, donde un mal rumbo o un deficiente derrotero pueden hacer encallar la nave, lo que habla más del piloto, que

¹ Académico correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Buenos Aires y de la Academia de Derecho de Córdoba – Académico no numerario de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación (Galicia, España).

de las cartas y herramientas que él usó como guía.

Creemos que tres conceptos jurídicos indeterminados serán claves en esa faena, a condición de que sean empleados con tino y por personas hábiles. Ellos son: la imposibilidad de cumplimiento de la obligación, la frustración del fin del contrato (art. 1090 CCC) y la teoría de la imprevisión (art. 1091 CCC).

Según cómo sea el caso, deberá emplearse uno u otro de ellos, procurando armonizarlos, para evitar pronunciamientos en sentido contrario.

El concepto que analizaremos aquí sustancialmente es el de imposibilidad de cumplimiento, que debe distinguirse claramente de los otros dos y comprobarse en el caso concreto si se dan los requisitos y condiciones para su configuración.

La imposibilidad de cumplimiento es tratada por el Código Civil y Comercial como una de las formas de extinción de las obligaciones, en rigor la última de ellas, y es reglada en el Libro Tercero, Título Primero, Capítulo 5º, Sección 6ª, en los arts. 955 y 956 de dicho cuerpo.

El art. 955 CCC enumera cuatro condiciones o requisitos que debe cumplir la imposibilidad de la prestación: ella debe ser sobrevenida, objetiva, absoluta y definitiva, producida por caso fortuito o fuerza mayor, extingue la obligación, sin responsabilidad, criterio que refuerza el artículo siguiente, en el caso de la imposibilidad transitoria de una obligación esencial.

Deben realizarse dos aclaraciones liminares:

1) La imposibilidad de cumplimiento debe producirse sin culpa del deudor: “Si la imposibilidad sobreviene debido a causas imputables al deudor, la obligación modifica su objeto y se convierte en la de pagar una indemnización de los daños causados” (art. 955 *in fine* CCC); es decir que si la imposibilidad de cumplimiento se produjese cuando el deudor ya estaba en mora, tal imposibilidad no extingue la obligación ni libera al deudor de su responsabilidad, sino que ella cambia de objeto y se transmuta en una obligación resarcitoria.

2) Cuando la obligación se ha vuelto imposible no cabe la aplicación de astreintes para compeler al deudor al cumplimiento ni de otros medios de forzar su voluntad.

La denominada imposibilidad de cumplimiento a que aluden los arts. 955 y 956 CCC se sustenta en casos en que existe una imposibilidad material o legal de satisfacción del objeto de la obligación material si la cosa se destruye o desaparece; legal, si la cosa es puesta fuera del comercio, o es expropiada, si la prestación se vuelve imposible, por la imposibilidad de transitar dispuesta por las autoridades o por la interdicción de ciertas labores por determinado tiempo, para combatir la pandemia, etc..

La imposibilidad debe ser irrefragable, sin que baste con que exista una mera dificultad y no debe haber sido originaria, sino sobreviniente. El Código extiende la eficacia de este hecho extintivo a toda clase de obligaciones, ya sean de dar, de hacer o no hacer.

Los arts. 955 y 956 CCC no tienen antecedentes claros en nuestro derecho y han sido tomados de fuentes foráneas, lo que surge claro de la precisión de ambos, inusual en muchos segmentos del nuevo ordenamiento. A fuer de sinceros, no había muchos materiales locales de donde copiar; el Proyecto de 1998, fuente de inspiración y de copia de numerosos artículos del nuevo ordenamiento contiene en esta temática un régimen alambicado, laberíntico, confuso.

Ambas normas sobresalen por su buena factura, tino, precisión, lo que es llamativo en el Código que nos rige. Ahora bien, la fortuna no podía ser completa; la buena mano que se nota en ambos artículos, es incompatible con la dispersión de otras cuatro normas que metodológicamente debían ir en su misma Sección y fueron dispersadas sin criterio. Una de ellas terminó en el *in fine* del art. 792, nada menos que en materia de cláusula penal; y las otras como arts. 1730, 1732 y 1733 CCC, dentro del régimen de la responsabilidad civil.

El peligro de la omisión de una norma ubicada asistemáticamente, pero integrante sin duda del régimen de la imposibilidad de cumplimiento, acecha a quienes no conocen los arcanos del nuevo ordenamiento, como lo hace en casi todas las materias relevantes del mismo, en el que muchos se pierden sin remedio.

Pero, para una correcta interpretación del régimen de la imposibilidad de cumplimiento, deben

armonizarse e interpretarse esas seis normas, cual si ficcionalmente integraran la misma Sección.

Ello así, cabe decir que el régimen de la imposibilidad de cumplimiento no es malo en sí, pero requiere de pericia para ensamblarlo, no perder ninguna de sus normas dispersas y aplicarlo con fecundidad a los casos concretos.

¿Qué debe entenderse por imposibilidad?

El art. 1732 CCC consagra una solución legal al interrogante, al sentar el principio de que “El deudor de una obligación queda eximido del cumplimiento, y no es responsable, si la obligación se ha extinguido por imposibilidad de cumplimiento objetiva y absoluta no imputable al obligado. La existencia de esa imposibilidad debe apreciarse teniendo en cuenta las exigencias de la buena fe y la prohibición del ejercicio abusivo de los derechos”.

A las normas anteriormente explicitadas cabe agregar una, colocada fuera de toda metodología en otro segmento del nuevo Código, pero que incide en esta temática (ver art. 792 CCC), dado que hace que la eximente del caso fortuito deba ser interpretada y aplicada restrictivamente.

Indudablemente, el criterio restrictivo para juzgar y apreciar el *casus* y la imposibilidad de cumplimiento, donde sea que se encuentre ubicado en el Código, debe ser computado, al momento de apreciar la plataforma fáctica del caso; y, si existiera duda sobre la diligencia del deudor, deberá considerarse imputable al incumplimiento, a mérito de esta pauta legal señalada².

La imposibilidad física o jurídica de cumplir la prestación prometida extingue la obligación con todos sus accesorios; y el deudor estará obligado a devolver al acreedor todo lo que hubiera recibido con motivo de la obligación extinguida.

En este caso, el juez debe ordenar la recíproca restitución de las prestaciones recibidas por las partes (aunque esto no haya sido expresamente pedido), cuando se está en presencia de una imposibilidad de cumplimiento que, por extinción del vínculo contractual, priva de causa al pago que antes la tenía.

La obligación restitutoria entrará en juego cuando exista imposibilidad de cumplimiento comprobada, por circunstancias no imputables al deudor.

Debe perfilarse, finalmente, para diferenciarlo de la figura anterior, el supuesto de frustración del fin del contrato.

Esta doctrina ha sido adecuadamente conceptualizada en un fallo neuquino bastante cercano en el tiempo, que siguiera nuestra doctrina³ y en el que se dijo que fin del contrato es el propósito básico de una de las partes, conocido y aceptado por la otra, de manera tal que se objetiva y se convierte en fin para ambas partes. No es necesario que la finalidad en cuestión se haya convertido en contenido del contrato por encontrarse mencionada expresamente, pero sí que haya sido tenida en cuenta por ambas partes al determinar tal contenido y manifestarse, al menos, mediatamente en el mismo.... El acontecimiento que da lugar a la frustración del fin del contrato, si bien es sobreviniente e imprevisible, no ocasiona la imposibilidad total y definitiva de la prestación, como ocurre en el caso fortuito. Por el contrario, la prestación es posible, pero el acreedor ha perdido interés en su cumplimiento porque para él se ha frustrado la causa fin o razón de ser del contrato, elemento esencial de éste⁴.

² A mayor abundamiento, ver lo que dijéramos del art. 792, en el tomo 6-A, y de los arts. 955 y 956, en el tomo 6-B, así como de los arts. 1730, 1732 y 1733 CCC, en el tomo 10-A de nuestro comentario al Código Civil y Comercial (vid. LÓPEZ MESA, M. – BARREIRA DELFINO, E. (Directores), “Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado. Anotado. Interacción normativa, jurisprudencia seleccionada. Examen y crítica”, Editorial Hammurabi, Buenos Aires, 2019 y 2020.

³ Cfr. LÓPEZ MESA, Marcelo, “Derecho de las obligaciones. (Análisis exegético del nuevo Código Civil y Comercial)”, B. de F. editora, 1ª edic., Buenos Aires-Montevideo, 2015, tomo I, pp. 153 y ss.

⁴ Cfr. CACC Neuquén, Sala II, 18/6/2019, Provincia del Neuquén c/ Potasio Río Colorado S.A. s/ Cobro ordinario de pesos”, www.jusneuquen.gov.ar y CNCiv., Sala F, 25/04/1996, “Turay S.R.L. c. Nahuel S.A.”, LLO, AR/JUR/579/1996.

La frustración del fin del contrato presupone la insubsistencia del propósito impulsor inicialmente considerado como la razón o el sentido para contratar. Así, las circunstancias sobrevinientes deben proyectarse sobre el resultado o finalidad, de manera que malogren el motivo que impulsó a contratar, al punto que desaparezca el interés en la subsistencia del contrato. También es requisito de procedencia de la doctrina de la frustración del fin del contrato que las circunstancias que inciden sobre la causa, conocida o conocible, no hayan sido provocadas por ninguna de las partes de la relación sustancial.

La frustración del contrato es capítulo inherente a la causa; entendida ésta como móvil determinante, razón de ser o fin individual o subjetivo que las partes han tenido en vista al momento formativo del negocio. La teoría de la “frustración” debe distinguirse de la imprevisión, de la imposibilidad de cumplimiento, o del caso fortuito o fuerza mayor, del error y de la cláusula resolutoria, en razón de tratarse de un instituto autónomo.

Los presupuestos de admisibilidad de tal frustración son: a) Existencia de un contrato válidamente constituido; b) Existencia de un acontecimiento anormal; sobreviniente; ajeno a la voluntad de las partes; que no haya sido provocado por ninguna de ellas; que no haya sido generado en la mora de ellas; que incida sobre la finalidad del contrato de manera que malogre el motivo que impulsó a contratar, al punto de que desaparezca interés o utilidad en la subsistencia del contrato; c) La causa debe haber sido declarada en el “campo” jurídico, conocida y aceptada por las partes.

Pero, si una de las partes del contrato tomó una decisión empresaria de apreciación de costo y beneficio, en el marco de una situación que no imposibilitaba la materialización de su explotación o la subsistencia del negocio, es pertinente concluir que el requisito de ajenez de la causa de la frustración no se da, lo que impide aplicar esta figura, tanto a la luz de las normas del Código de Vélez, como de las del nuevo Código Civil y Comercial.

El nuevo Código contiene tres normas sobre frustración del fin: los arts. 1075 (en materia de contratos conexos), 1090 y 1203 (aplicable a la locación). El art. 1075 habla expresamente de “la frustración de la finalidad económica común”; la norma central en este tema es el art. 1090 CCC.

A tenor de esta norma, la frustración de la finalidad del contrato debe tener su causa en una alteración de carácter extraordinario de las circunstancias existentes al tiempo de su celebración, debe ser ajena a las partes y superar el riesgo asumido por la que es afectada. Si procuramos un criterio rector de las normas que el nuevo Código dedica al tema de la frustración del fin, puede extraerse las siguientes conclusiones: “La doctrina de la frustración del fin del contrato que recepta la norma es una versión reducida de tal doctrina, ya que solamente se autoriza a la parte perjudicada a declarar su resolución, cuando ella tiene su causa en una alteración de carácter extraordinario de las circunstancias, ajena a las partes y que supera el riesgo asumido por la que es afectada. No es la versión más amplia de la doctrina la que se ha acogido. La alteración de circunstancias que amerita invocar la doctrina debe ser de carácter extraordinario y de circunstancias sobrevinientes, que alteren fuera de lo común la situación existente al tiempo de celebración del contrato. Tal alteración de circunstancias debe ser ajena a las partes y superar el riesgo asumido por la parte afectada”⁵.

En el juego de estos conceptos y en su aplicación criteriosa, habrá de jugarse la justicia de los casos concretos que genere la actual situación.

⁵ CACC Neuquén, Sala II, 18/6/2019, Provincia del Neuquén c/ Potasio Río Colorado S.A. s/ Cobro ordinario de pesos”, www.jusneuquen.gov.ar.

MODELOS INTERDISCIPLINARIOS PARA ENTENDER LAS RESPUESTAS ÓPTIMAS AL COVID-19

Doctor Federico Sturzenegger

El Covid-19 generó impactos de alcance global que trascendieron las fronteras de la medicina y lo sanitario para impactar de lleno en la economía y las relaciones sociales y como corolario en las políticas públicas. En síntesis, el Covid- 19 no fue simplemente un problema médico, sino que sus implicancias ramificaron hacia otras esferas de la sociedad. Como no podía ser de otra manera, un fenómeno similar de efectos cruzados se dio también a nivel de las ciencias en los primeros meses de 2020 y en los pocos meses desde el comienzo de la pandemia el análisis del fenómeno migró desde un enfoque puramente epidemiológico a uno que imbricaba la epidemiología con las ciencias del comportamiento humano y la economía. Veamos.

Inicialmente los modelos que se usaron para analizar la pandemia se tomaron "off the shelf" de la literatura epidemiológica. Esta literatura identifica, en su versión más básica, a los sujetos como susceptibles (S), infectados (I) y recuperados (R) motivo por el cual se lo conoce por sus siglas SIR. Las ecuaciones que determinan esta evolución en su versión más sencilla son,

$$\frac{dS}{dt} = \dot{S} = \beta SI, \quad (1)$$

$$\frac{dI}{dt} = \dot{I} = \beta SI - \gamma I, \quad (2)$$

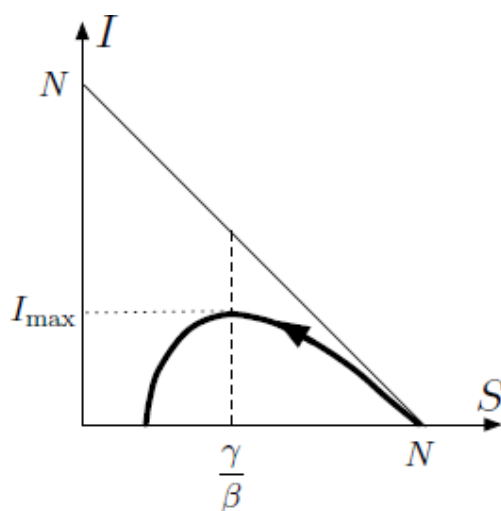
$$\frac{dR}{dt} = \dot{R} = \gamma I, \quad (3)$$

$$N = S + I + R. \quad (4)$$

Donde N es la población, β es una tasa de reproducción y γ una tasa de recuperación. A los fines de nuestro análisis lo que resulta relevante es que el crecimiento de los infectados βSI es una función del *producto* de susceptibles e infectados. En la práctica esto implica que se asume que cada infectado puede entrar en contacto con un susceptible, y viceversa, un proceso que describe bien a los rebaños de animales. Dividiendo (1) en (2) obtenemos

$$\frac{dI}{dS} = \frac{\gamma}{\beta S} - 1. \quad (5)$$

Gráficamente se puede ver la evolución en la Figura 1, que muestra como la pandemia tiene un crecimiento inicial pero luego muere en el tiempo.



La pandemia crece hasta que los infectados ya no encuentran susceptibles para contagiar, momento en el cual la pandemia pierda fuerza y eventualmente desaparece. Ese punto de inflexión se conoce como el punto de inmunidad del rebaño.

Este fue el primer modelo utilizado para analizar los desafíos que presentaba el Covid-19 y en economía, uno de los primeros modelos que se conocieron (Atkeson, 2020) utilizó esta especificación. Como son modelos que producen una tasa de contagio exponencial las implicancias eran preocupantes. En Argentina por ejemplo esos modelos indicaban que rápidamente se alcanzaría el pico con un 28% de la población infectada simultáneamente, y con un punto de inmunidad de rebaño cuando el 66% de la población hubiera contraído la enfermedad Ver Ahumada et al. (2020) y Alvarez Kuhnle et al. (2020).

Sin embargo con el discurrir de los meses se vio que lo predicho por esos modelos poco o nada tenía que ver con la realidad. Los procesos de contagio parecían ser mucho más lentos y los picos alcanzarse mucho antes que los puntos de inmunidad previamente estimados.

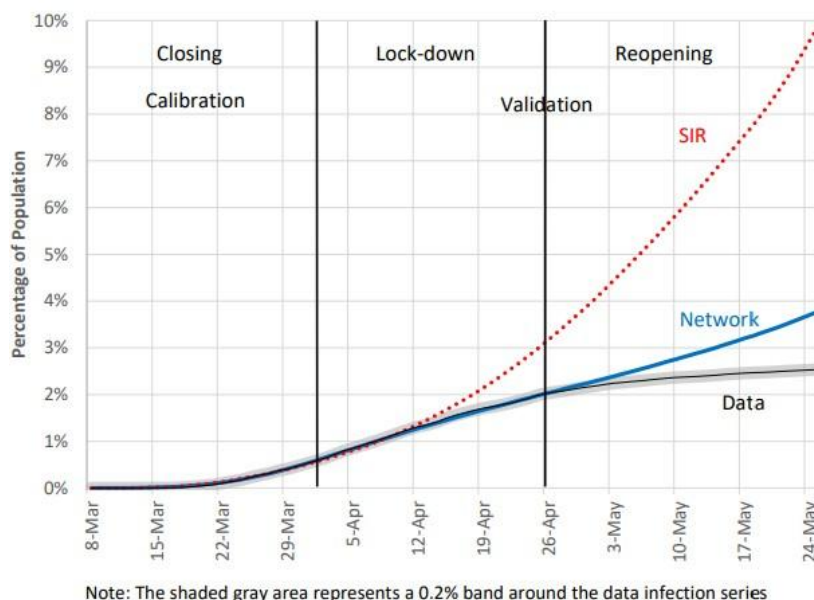
La respuesta a estos desarrollos no vino de la medicina sino de la economía. En particular porque se observó que la gente tiene una gran capacidad para adaptar su comportamiento a situaciones extremas. Internalizar ese comportamiento cambia radicalmente las dinámicas. El primero en marcarlo fue Cochrane (2020)¹, quien notó además que, si la gente reacciona lo suficiente para que la pandemia deje de tener un crecimiento exponencial, se transforma en una endemia, es

decir donde no se alcanzan los picos de infectados de los modelos iniciales, pero donde la enfermedad no termina de erradicarse. Posteriormente nuevas dinámicas de respuesta fueron incorporándose a la literatura. En Eichenbaum et al. (2020), la gente dejaba de trabajar y consumir en respuesta a la pandemia, en Chang and Velasco (2020), respondía a la posibilidad de tener ingresos alternativos y a su evaluación de la posibilidad de contagio, Acemoglu et al. (2020) incorporan el diferente impacto por edad, y en Azzimonti et al. (2020) se modela a la gente operando en redes y por ende limitando el círculo de contactos de los que puede contagiarse. Todos estos trabajos, entre muchos otros, asumen que el comportamiento responde a la gravedad de la pandemia.

El gráfico adjunto de Azzimonti et al. (2020) muestra que cuando se incorporan efectos de network en las interacciones humanas, las dinámicas son muy diferentes y mucho más acotadas en términos de contagio relativas a las que sugería el modelo SIR, lo cual explica que a la largo de estos primeros meses de 2020 fueran moviéndose las políticas públicas de un enfoque de cuarentenas estrictas a un enfoque mucho más laxo.

¹<https://johnhcochrane.blogspot.com/2020/05/an-sir-model-with-behavior.html>

Evolución del coronavirus



En definitiva, el comienzo de 2020 vio una complementación de enfoques de distintas disciplinas que resultó no solo muy fructífera en el entendimiento del fenómeno mismo sino que guió el rumbo de las políticas públicas motivando un cambio radical en las mismas en el breve espacio de pocos meses.¹

V
DOCUMENTOS

MEMORIA 2020
DE LA
ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS
DE BUENOS AIRES

SEGÚN LOS INFORMES
PROPORCIONADOS A SOLICITUD DE LA
MESA DIRECTIVA

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BUENOS AIRES

MEMORIA DEL AÑO 2020

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 anual. 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 2020; asimismo, se adjunta el presupuesto de recursos y gastos relativos al año 2021.

Debe ser tenido en cuenta que en el año 2020, dadas las condiciones impuestas por el confinamiento debido a la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 o COVID19, no se realizaron otras actividades salvo aquellas realizadas de manera remota y a partir de marzo del año. Gracias al esfuerzo y buena voluntad de los señores y señoras académicos, de quienes colaboraron como invitados externos y del personal técnico-administrativo, se pudo mantener una aceptable actividad.

Ha sido un período de diversas actividades. Al cabo de este período auguramos que en lo sucesivo la Academia proseguirá la tarea de esclarecimiento conceptual de cuestiones trascendentes. Esto se realizará coherentemente con la misión explicitada de la Academia, consistente en “promover las actividades científicas en el país en beneficio de sus habitantes y proveer asesoramiento multidisciplinario independiente sobre cuestiones atinentes a las ciencias, la técnica y su filosofía”.

I. Cuerpo Académico

2. Designaciones

- 26 de octubre, Académico Correspondiente en Chile, Dr. Francisco Herve Allamand
- 26 de octubre, Académico Correspondiente en Francia Dr. Michel Pierre Marc Grimaldi
- 30 de noviembre, Académico Correspondiente en España Dr. Ing. Sergio Rodolfo IdelsohnBarg
- 21 de diciembre, Académico Correspondiente en Estados Unidos de Norteamérica Dr. Robert Williams

3. Incorporaciones

- 01 de julio, Académico Correspondiente Dr. Marcelo López Mesa, presentación a cargo del Académico Dr. Marcelo Urbano Salerno.
- 08 de septiembre, Académico Correspondiente Dr. Carlos M. Regúnaga, presentación a cargo del Académico Dr. Fausto T. Gratton.
- 22 de Septiembre, Académico Correspondiente Dr. Miguel J. Haller, presentación a cargo del Académico Dr. Alberto C. Riccardi.
- 27 de octubre, Académico Correspondiente Dr. José Converti, presentación a cargo del Académico Dr. Alejandro Clausse y participación especial del Director del Instituto Balseiro Dr. Mariano Cantero.

II. Actividad académica

1. Gestión institucional

Se celebraron nueve 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 2019.

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

2. Labor científica

Reuniones científicas
realizadas en la Academia
durante 2020

I) Ente organizador:

Mesa Directiva	12
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	
Centro de Estudios en Tecnologías Inteligentes (con 38 presentaciones orales)	25
TOTAL	

II) Tipo de reunión:

Conferencias y Comunicaciones de Académicos	11
Conferencias y comunicaciones de científicos invitados	4
Simposios, jornadas, congresos científicos y homenajes	21
Presentación de libros	1
TOTAL	

Además de la 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, lo que contribuye 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. El Anexo I contiene un listado de los temas considerados.

Comunicaciones en Plenario:

4ª Sesión, 27-07-20 Comunicación del Académico Dr. Jorge Reinaldo Vanossi sobre el tema: *"La Peste, los científicos y el Derecho"*.

5ª Sesión, 31-08-20 Comunicación del Académico Dr. Fausto T. Gratton sobre el tema: *"André-Marie Ampère 1820 - 2020, homenaje –aniversario a 200 años de la fundación de la electrodinámica (1820 - 1827)"*, texto en colaboración con la Dra. Graciela D. Gnavi.

6ª Sesión, 28-09-20 Comunicación del Académico Dr. Federico Sturzenegger sobre: *"Vidas y economía durante el Covid19. ¿Que aprendimos este año?"*.

7ª Sesión, 26-10-20 Comunicación del Académico Dr. Hugo F. Bauzá sobre: *"Sócrates frente al mito"*.

8ª Sesión, 30-11-20 Comunicación del Académico Ing. Abel González sobre: *"Chernobyl: testimonio en primera persona"*.

9º Sesión, 21-12-20 Comunicación del Académico Dr. Guillermo Jaim Etcheverry sobre:

“Educación. La tragedia continúa”.

Conferencias de Incorporación de Académicos

- 01 07 20 - Acto de Incorporación del Académico Correspondiente Argentino **Dr. Marcelo López Mesa** quien pronunció una conferencia sobre el tema *“La Libertad de Expresión y sus desafíos”*. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que el orador fue presentado por el Académico **Dr. Marcelo Urbano Salerno**.

- 08 09 20 - Acto de Incorporación del Académico Correspondiente Argentino **Dr. Carlos M. Regúnaga** quien pronunció una conferencia sobre el tema *“El Derecho ante la Cuarta Revolución Industrial”*. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que el orador fue presentado por el Académico **Dr. Fausto T. Gratton**.

- 22 09 20 - Acto de Incorporación del Académico Correspondiente Argentino **Dr. Miguel J. Haller** quien pronunció una conferencia sobre el tema *“Los basaltos de la Patagonia. Consecuencias eruptivas de la dinámica continental”*. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que el orador fue presentado por el Académico **Dr. Alberto C. Riccardi**.

- 27 10 20 - Acto de Incorporación del Académico Correspondiente Argentino **Dr. José Converti** quien pronunció una conferencia sobre el tema *“Aplicaciones de la Tecnología Nuclear para la Defensa en nuestro país”*. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que el orador fue presentado por el Académico Correspondiente **Dr. Alejandro Clause**. Previamente a la presentación, el Director del Instituto Balseiro **Dr. Mariano Cantero** se refirió a: **“José Converti en el Instituto Balseiro”**.

Conferencias organizadas por Mesa Directiva

- 03 08 20 - Conferencia que pronunció el **Académico Dr. Francisco García Bazán** sobre el tema *"El hallazgo de la biblioteca gnóstica de Nag Hammadi a los setenta y cinco años de su descubrimiento"*. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que el orador fue presentado por el Académico **Dr. Hugo F. Bauzá**.

- 26 11 20 - Presentación del libro "Código Civil y Comercial de la Nación, (6 - A) Obligaciones en general", (editorial Hammurabi) de los doctores Marcelo López Mesa, Marcelo Urbano Salerno, Eduardo Barreira Delfino, E. Alejandra Castillo Lo Bello, y María Agustina Otaola. El acto fue presidido por el Académico Presidente **Ing. Juan Carlos Ferreri**, mientras que la presentación estuvo a cargo del **Académico Dr. Daniel Alioto**.

3. Publicaciones

Las publicaciones correspondientes al año 2020 fueron digitales en su totalidad:

- El derecho y la actividad económica: moneda y contratos del Dr. Marcelo Urbano Salerno
- La concepción de lo monstruoso en la antigüedad clásica y su eco en el mundo moderno del Dr. Hugo F. Bauzá
- Silencio y palabra en el pensamiento medieval del Dr. Ricardo O. Diez
- Selección de escritos sobre Platón, Neoplatónicos, Herméticos y Gnósticos del Dr. García Bazán, Francisco
- Selección de escritos sobre histología, microbiología e inmunología del Dr. Ángel Alonso
- Selección de escritos en homenaje Dr. Eugenio Pucciarelli - Razón, Técnica, Ideología de la Dra. Irene Breuer
- Belgrano de los Dres: Salerno, Marcelo Urbano / Elissalde, Roberto L.
- Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires: tomo LI- año 2017

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. Su publicación opera mediante la autorización de la Mesa Directiva. Se gestiona para las mismas el ISBN correspondiente y su disponibilidad se asegura mediante la digitalización en la página web de la Academia.

La página Web de la Academia incluye dentro de la sección novedades dos nuevas pestañas sobre:

- Contribuciones Compiladas: esta serie se agrupan compilaciones de trabajos realizadas por los académicos a lo largo de su actividad y que los mismos consideran conveniente agrupar. Solamente tienen una versión digital.
- Acerca de la pandemia COVID-19: Contribuciones de los Académicos respecto de la Pandemia.

Luego de la creación del CETI (Centro de Estudios en Tecnologías Inteligentes), se creó un botón especial en la página web donde se encuentran todos los artículos y videos de dicho Centro.

<https://www.ciencias.org.ar/categoria.asp?id=559>

4. Jornadas Académicas

Se realizó el Congreso Binacional de Derecho Privado Argentina-Chile 2020 organizado por la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires y el Tribunal Superior de Justicia de la Rioja.

El Congreso que se desarrollo los días 19 y 20 de noviembre, fue un evento de relevancia, tanto por la calidad de los disertantes escogidos, una selección nacional de los mejores juristas de ambos países, así como por la trascendencia de los temas elegidos para abordar endetalle.

Adhirieron:

- Federación Argentina de Colegios de Abogados (F.A.C.A)
- Federación Argentina de la Magistratura y la Función Judicial
- Suprema Corte de Justicia de Mendoza

- Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Chaco

Auspiciaron:

- Colegio de Abogados de Chile
- Universidad Diego Portales (Chile)
- Universidad Católica de Temuco (UCT)
- Senado de la Provincia de Catamarca
- Universidad Nacional de La Rioja
- Universidad de Belgrano (UB)
- Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO)
- Fundación Fueyo Universidad Maimónides
- Colegio de Abogados y Abogadas de General Roca
- Consejo Profesional de Abogados y Procuradores de La Rioja
- Colegio de Abogados de Catamarca
- Editorial Hammurabi
- Universidad del Este
- IJ International Group
- Asociación de Magistrados y Funcionarios de la Provincia de La Rioja
- Asociación de Magistrados y Funcionarios de Catamarca
- Club de Derecho de Córdoba
- Poder Judicial de la Provincia de Misiones
- Centro de Capacitación y Gestión Judicial (Misiones)
- Asociación Latinoamericana de Magistrados, Funcionarios, Profesionales
- Operadores de Niñez, Adolescencia y Familia, -ALAMFPyONAF-
- Colegio Público de Abogados de Trelew
- Colegio de Abogados del Departamento Judicial de Mercedes

(Bs.As.)Coordinaron:

- Director Académico: Dr. Marcelo J. López Mesa
- Coordinador Gral.: Dr. Christian B. Matzkin
- Coordinador Adj.: Dr. Iñigo de la Maza Gazmuri

5. Homenajes

No se realizaron en este año.

6. Reuniones con Presidentes de otras Academias Nacionales y Actividades efectuadas en conjunto.

Se participó en el **IX Encuentro Interacadémico 2020 “*Pandemia. Los Múltiples Desafíos Que El Presente Plantea Al Porvenir*”**, del cual se editó un libro con el mismo nombre.

ISBN 978-987-99575-4-7. Este material se encuentra disponible en la página web de la Academia.

7. Relaciones de Orden Internacional

No se establecieron nuevas relaciones, manteniéndose las preexistentes.

8. Relaciones con autoridades de Ministerios

Se mantuvo contacto con funcionarios del Ministerio de Educación en función del cambio de dependencia establecido por el Gobierno Nacional.

9. Relaciones Institucionales

No se establecieron nuevas relaciones.

10. Otras actividades

Dadas las condiciones impuestas por el confinamiento debido a la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 o COVID19 no se realizaron otras actividades salvo las antes mencionadas de manera remota.

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° 63 a la Asamblea. Los mismos se encuentran expresados en moneda homogénea de acuerdo con la normativa dispuesta por la IGJ.

Esta Mesa sugiere a la Honorable Asamblea que considere la capitalización del Resultadodel Ejercicio como habitualmente se considera.

IV. Instalaciones

El cuidado y conservación de la sede mereció particular atención, aunque quedaron sin solucionar problemas causados por deficiencias inherentes al edificio.

En cuanto a la subsede de la calle Arenales 2776, ésta se encuentra en condiciones de funcionar regularmente para el dictado de cursos y conferencias. Sin embargo, las peculiaridades del edificio no facilitan su uso habitual y adecuado al efecto.

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.

Destacamos la colaboración prestada por el personal administrativo de la Academia, al que

hacemos llegar nuestro agradecimiento en las tareas cumplidas.

Del mismo modo agradecemos al Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, por las contribuciones que aportaron para nuestro cometido institucional. La continuidad del accionar de la Academia ante el traspaso de ámbito ministerial fue posible gracias a la eficiente disposición del Ministerio y del personal afectado. Llegue a ellos también nuestro agradecimiento.

LA MESA DIRECTIVA

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 2020

Director: Académico Dr. Hugo Francisco Bauzá

1. Dada la particularísima situación que impedía las reuniones presenciales a causa del Covid 19, durante este año, a diferencia de años anteriores, no hubo jornadas presenciales, aunque sí labores de investigación del Centro que se hicieron a través de la plataforma *zoom*. Estas se desarrollaron de manera complementaria con el Proyecto UBACyT N° 20020170100364 BA sobre “Relecturas míticas en las artes argentinas de los siglos XX y XXI. Cruces entre las artes y la literatura”, dirigido por el Director de este Centro con la participación de los investigadores que se indican, señalando de igual modo los temas considerados:

Dr. Graciela C. Sarti, “Relectura del grupo CAyC - Centro Virtual de Arte Argentino”. Lic. Mónica Gruber, “*El sueño de los héroes*: de la novela al cine”

Lic. Daniela Oulego, “*Viaje de una noche de verano* de Martínez Suárez (1965) y *Nazareno Cruz y el lobo* (1975) de L. Favio”

Lic. María E. Babino, “En torno al ballet *Caaporá* de R. Güiraldes y González Garaño”
Mgra. Patricia Calabrese, “Formas de lo monstruoso en las artes plásticas del siglo XX en Argentina”.

2. Supervisión por parte del Director del CEI de dos becarios doctorales CONICET-UNSAM, Licenciados Roberto Mattos y Ariel Vecchio.
3. Participación de este Centro, en la figura de su Director, Dr. Hugo F. Bauzá, en el “4ème. Congrès international du CRI21” sobre “Imaginaires de l’identité” con su trabajo sobre “La célébration des festivités indigènes (Le Carnaval et la Pacha Mama) dans le nord-ouest argentin comme murs défensifs face à la mondialisation”, que se realizó a través de la plataforma *zoom* durante el mes de noviembre del corriente año. (trabajo en prensa en *Actes* de dicho Congreso).

Instituto de Estudios de Ciencia y Tecnología Amílcar Argüelles

Año académico 2020

Director: Académico Dr. Fausto T. Gratton

Trabajos durante 2020 en curso, para completar o continuar en 2021

Colaboración con el Dr. Charles J. Farrugia, Investigador Principal del Space Science Center (New Hampshire University, Durham, NH, USA) sobre ondas de Alfvén de amplitud finita en emisiones de masa coronal.

Texto para 2021 Historia de las plagas en la literatura clásica y moderna.

Texto homenaje en 2021 aniversario Dante Alighieri a 700 años de su fallecimiento.

Homenaje a la memoria de Franco Guarnera, ilustre escritor y poeta siciliano, fallecido en 2020.

Texto para 2021. Edición del diario de F.T. Gratton, redactado durante su participación como invitado, en la Campaña Antártica 1971 a bordo del ARA Bahía Aguirre.

Texto para 2021. Edición de Notas del Profesor Giovanni Prosperi sobre Historia de la Física. Seminario de Epistemología de las Ciencias, CIAFIC, Santa María de la Armonía (Cobo, Pcia. de BsAs). Agosto de 1992.

Proyectos IECyT-AA de homenajes y recuerdos durante 2021

Dante Alighieri a 700 años de su fallecimiento, por F.T. Gratton y otros posibles colaboradores.

Recuerdos de la ilustre Académica Amalia Sanguinetti de Bórmida, con la posible colaboración de otros Académicos y miembros del IECyT-AA.

El Dr. Alejandro González, Académico Correspondiente, recordará a su director de tesis el destacado físico Dr. Julio Gratton (Prof. UBA – Inv. CONICET) fallecido en 2020.

F.T. Gratton presentará un homenaje a la memoria de Franco Guarnera, ilustre escritor y poeta siciliano fallecido en 2020, autor de una valiosa biografía de Veneziano.

F.T. Gratton junto con los Académicos Eduardo Crivelli y Francisco García Bazán, recordarán a la ilustre Dra. Lila Archideo fallecida en 2020, quien dirigió el CIAFIC-CONICET y las importantes

reuniones de Epistemología de las Ciencias de Santa María de la Armonía (Cobos - Mar del Plata, Pcia de BsAs).

F.T.Gratton trabaja, en colaboración con otros Académicos de ANCBA, para la presentación por Ppt-IECyT-AA (Zoom) de importantes aniversarios científicos. Consistirá de varias biografías o aniversarios de publicaciones. Ernest Rutherford, descubrimiento del núcleo atómico, 150 años de su nacimiento. Publicación del descubrimiento del DNA, 150 aniversario (recuerdo de J. F. Miescher). Herman von Helmholtz, 200 años de su nacimiento. Termodinámica: formulación del principio de conservación de la energía. El demonio de Maxwell y la termodinámica, 150 aniversario del nacimiento de James Clerk Maxwell.

Actualización de la Nómina de Miembros Titulares y Asociados

Instituto de Estudios de Ciencia y Tecnología - Amílcar Argüelles (IECyT - AA).

Miembros Titulares (2021 - dieciocho)

Embajador Arnaud. Miembro titular de la Academia Argentina del Medio Ambiente y de la Academia Nacional de Geografía. Relaciones internacionales y protección ambiental.

Dra. Becú, Damasia. Investigadora Superior, CONICET. Directora del IBYME. Medicina.

Dra. Alejandra Chassaigne. Investigadora Principal del CONICET - IBYME, Ciencias Bio-médicas. Dr. Crivelli Montero, Eduardo, Académico de ANCBA, Investigador del CONICET y Profesor de la UBA. Arqueología. Director del Centro de Estudios en Antropología y Arqueología del IECyTAA. Ing. De Vedia, Luis. Académico de ANCBA, ANCEF N y ANI. Ingeniería de materiales. Co-Director de la sección de Análisis de Riesgo e Integridad Estructural – IECyTAA con el Dr Ing M.Solari.

Prof. Fernando Estrada. Director del *Centro de Estudios de la Realidad Nacional* y Profesor de la Universidad Católica de La Plata. Escritor y cronista de problemas del Campo Argentino.

Ing. Ferreri, Juan Carlos. Académico Presidente de ANCBA. Ex Gerente de Apoyo Científico de ARN. Director de la Sección Ciencia e Ingeniería Nucleares y Radioprotección. Seguridad Nuclear. Fluidodinámica. Co-director de la sección Estudios de Transferencia de Calor y Materia (ECAMAT) del IECyTAA, con el Dr. Ing. M Chocrón.

Dr. Juan Carlos Forte, Académico de ANCBA, Investigador Superior del CONICET, Ex Profesor Titular de la UNLP. Director de la sección de Astrofísica del IECyTAA. Cosmología, Galaxias.

Ing. Abel González, Académico de ANCBA. Consultor de ARN. Representante Argentino ante UNSCEAR y cuerpos del OIEA y de la NEA(OECD). Experto en Seguridad Radiológica y Nuclear.

Dr. Gonzáles Villalobos, Alvaro. Académico de ANCBA, ex-Estadístico Superior de la *FAO*. Director de la Sección de Estadística y Matemática Aplicada del IECyTAA.

Dr. Gratton, Fausto T. Académico de ANCBA y Director del IECyTAA. Ex Investigador Superior del CONICET. Ex Profesor Titular UBA. Ex Profesor Titular UCA. Director de la sección Plasmas y Fluidos del IECyTAA.

Dr. Ing. Clause, Alejandro. Investigador Principal del CONICET, Profesor Titular de la UNCPBA. Ingeniería Nuclear.

Dr. Mercader, Roberto. Investigador Principal del CONICET. Profesor Titular de la UNLP. Física Nuclear. Director de la sección Métodos y Aplicaciones de la Física Nuclear -IECyTAA.

Dr. Luis Alberto Quesada Allué. Académico de ANCBA. Investigador Principal del CONICET, Instituto Leloir. Profesor de la FCEyN-UBA. Director de la sección Química Biológica del IECyTAA.

Dr. Carlos Regúnaga. Director del Centro de Estudios Estratégicos Internacionales de Buenos Aires - CARI. Vice Presidente y ex Presidente del Club del Progreso. Director de la sección Estudios Internacionales e Integración Científica y Cultural -IECyTAA

Dr Riccardi, Alberto. Académico de ANCBA Investigador Superior del CONICET. Director de la Sección de Geociencias. -IECyTAA

Dr. Ing. Solari Mario, Académico de ANCBA, Ingeniería y Tecnologías Nucleares. Co-Director de la Sección de Análisis de Riesgo e Integridad Estructural -IECyTAA, con el Ing Luis De Vedia.

Dr Alejandro González, Investigador del CONICET, Profesor Titular UNCPBA (Tandil) ex Profesor Asociado de la FCEyN-UBA. Fluidos y Plasmas.

NOTAS

Miembros fallecidos.

† 2014. Dr. Timmermann, Ernesto O. Fue Director de la sección de Química Física del IECyTAA. Ex Profesor Titular de la FI-UBA.

† 2014. Dr. Dankert, Marcelo. Académico Titular de ANCBA. Investigador principal del CONICET. Microbiología. Fue Vice-Director del IECyTAA y Director de la sección de Química Biológica del IECyTAA.

† 2017 Dra. Bormida, Amalia Sanguinetti de. Académica Emérita de ANCBA. Investigadora principal del CONICET. Ex directora del Centro de Estudios en Antropología y Arqueología - IECyTAA.

† 2017 Dr. Cordeu, Edgardo. Académico titular de ANCBA, Investigador Superior del CONICET. Antropología. Fue Consultor del IECyTAA.

† 2020 Dra Lila Archideo, Ex directora del CIAFIC. Antropología. Filosofía. Ciencias de la Educación. Fue Consultora del IECyTAA.

Miembros Asociados (2021, veinticinco)

Dr. Algranati Israel, Investigador Superior del CONICET, Miembro del Instituto Leloir. Química biológica.

Dr Edmundo Ashkar, Investigador y Profesor Titular de la UCA. Medicina

Dr. Guillermo Artana, Investigador Principal del CONICET, Profesor de la FI-UBA, Fluidodinámica Dr Luis Bilbao, Investigador del CONICET, Profesor Asociado de la FCEyN-UBA. Fluidos y Plasmas.

Dr. Borrero, Luis A. Investigador del CONICET. Arqueología.

Dr. Mario Califano. Investigador del CIAFIC. Ex Director del Instituto de Antropología del CONICET

Dr. Ing. Mauricio Chocrón, CNEA. Química. Procesos de transporte en reactores nucleares. Co-director de la Sección ECAMAT del IECyTAA con el Académico Ing: J.C. Ferreri.

Ing. María Cecilia Conti, CNEA. Ingeniería Química. Transporte en reactores nucleares.

Dr. Ricardo De Pine, Investigador Principal del CONICET, Profesor Titular de la FCEyN-UBA. Óptica y electromagnetismo.

Lic. Carlos D. Galles, Licenciado en Física de la UNR y diplomado en Historia y Filosofía de la Ciencia en la Sorbona. Profesor Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería UNR. Profesor de la UTN.

Dra Maria Giavedoni, Investigadora del CONICET – INTEC, Fluidodinámica.

Dra. Gnavi, Graciela, Investigadora del CONICET, Ex Profesora Titular de la UCA y Ex Asociada de la FCEyN-UBA. Matemática aplicada - Fluidos y Plasmas.

Dr. Kelly, Hector, Investigador Principal del CONICET, Ex Profesor Asociado de la FCEyN-UBA. Ex Director del INFIP-CONICET. Física experimental de plasmas.

Dr. Victor Kuz, Ex Investigador del CONICET, Profesor de la UNLP. Fluidos

biológicos. Dr. Guillermo Keilhauer, Matemáticas, Geometría. Profesor de la FCEyN-UBA.

Ing. Hernán Lopez Olaciregui, Profesor de la Facultad de Ingeniería - UCA. Electrotecnia,

Motores. Ing. Rodolfo H. Mascheroni, CNEA. Inv. Principal de CONICET. Ingeniería Química.

Dr. Marcelino, Alberto, Académico Correspondiente de ANCBA. Antropología.

Dr. Fernando Minotti, Investigador del CONICET, Profesor Asociado de la FCEyN-UBA. Fluidos y Plasmas.

Lic. Ricardo Miró, Matemáticas, probabilidades y estadísticas aplicadas a ciencias jurídicas.

Dr. Plastino, Angel, Investigador Superior del CONICET, Profesor Emerito UNLP. Física Teórica. Lic. Hector Sanchez, Física, Tecnología nuclear. Física de Fluidos y Plasmas.

Dra. Siffredi, Alejandra. Investigadora Superior del CONICET. Antropología.

Dr. Fernando Saita, Ex Investigador Principal del CONICET, Ex Profesor de la UNL, Química Industrial. Fluidodinámica. Fue designado *Miembro Distinguido del IECyT* en 2016.

Dra. Susana Trione, Investigadora del CONICET. Ex Profesora de la FCEyN-UBA. Matemáticas, Análisis funcional.

IECyT-AA. Consultores Honorarios del Instituto - 2021

Es una distinción permanente (actualmente hay 5 consultores)

Dr. Algranati Israel, Investigador Superior del CONICET. Miembro del Instituto Leloir. Química biológica.

Dra. Becú, Damasia. Investigadora Superior, CONICET. Directora del IBYME.

Medicina. Dr Fava Norberto, Académico de la ANCEF. Matemáticas y Educación en Matemáticas

Ing. Abel González, ARN Ex Representante Argentino ante el OIEA. Experto en Seguridad Radiológica.

Dr. Marcelino, Alberto. Académico Correspondiente de la ANCBA. Antropología.

Fallecidos

† Dra Lila Archideo, Directora del CIAFIC. Antropología. Ciencias de la Educación. (fallecida 2020)

† Dr. Charreau, Eduardo. Ex Presidente del CONICET, Ex Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas y Naturales y Miembro de número de la Academia de Medicina. Bioquímica. (fallecido 2019)

† Dr. Tramezzani, Juan. Académico de Número de la ANCBA. Medicina. (fallecido 2017)

† Dr. Julio H. G. Olivera. Ex Presidente de la ANCBA y Académico de la Academia Nacional de Economía y de la Academia Nacional de Derecho (fallecido 2016)

† Dr. Valiente Noailles, Carlos. Académico Emérito. Ex Presidente de la ANCBA. Antropología. (fallecido 2016)

† Dr. Nuñez, Josue A. Académico Emérito ANCBA. Biología. (fallecido 2014)

† Dr. Rodriguez, Ricardo. Académico de Número de la ANCBA. Medicina. (fallecido 2014)

Centro de estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli

Año académico 2020

Director: Académico doctor Roberto J. Walton

Sección Fenomenología y Hermenéutica

La Sección “Fenomenología Acontecual”, cuya dirección ejerce el Dr. Jorge Luis Roggero, organizó vía zoom el 8 de diciembre la conferencia del Miguel García-Baró (Universidad de Comillas) sobre el tema “Teoría de la virtud”.

Sección Filosofía Medieval

La Sección, dirigida por el Dr. Ricardo O. Díez, realizó entre el 28 de abril y el 19 de mayo vía zoom las XV Jornadas Nacionales de Filosofía Medieval sobre el tema “Silencio y Palabra en el Pensamiento Medieval”. Participaron Juan Carlos Alby, “Las Sentencias de Liberación en la Escatología Valentiniana”; María Sara Cafferata, “El Silencio Teofánico en el Arte”; Gerald Cresta, “Damascio y la resignificación de lo Uno”; Rafael R Cúnsulo, “La meditación según Hugo de San Víctor”; Ricardo Díez, “Principio, Silencio y Palabra”; Laura Carolina Durán, “‘Ciertamente no dije una palabra’: El silencio de Margarita Porete”; Ana Laura Forastieri, “*Cum nullis possim verbis explicare*. Silencio y Palabra en la obra de Santa Gertrudis”; Jorge A. Miura: “El itinerario de la palabra al silencio”; Julio Cesar Barrera Vélez, “Silencium et excessus en Itinerarium mentis in Deum de San Buenaventura”; Luisa Ripa, “El caso de una palabra medieval silenciada por la esquizofrenia discursiva”; Marisa Mosto, “Primacía de la contemplación: escucha y Transfiguración”; Silvana Filippi, “¿Une réponse catholique? La ‘metafísica del Éxodo’ gilsoniana frente a la crítica heideggeriana a la ‘ontoteología’”; y Luis Fernando Benítez Arias, “Palabra y Silencio en el Medioevo”.

CONICET

El Centro ha sido lugar de trabajo durante el año para investigadores, personal de apoyo y becarios del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Investigadores: Miguel José Cristián de Asúa, Julieta María Bareiro, Mario Adrián Bertorello, Hugo Edgardo Biagini, Norberto Gerald Cresta, Francisco Martín Díez-Fischer, Juan Manuel Esperón, Esteban Andrés

García, Francisco García Bazán, Martín Grassi, Alejandro Ramón Herrero, Hernán Gabriel Inverso, Verónica Kretschel, Mariana Isabel Larison, Diego Emanuel Machuca, Luciano Mascaró, Andrés Miguel Osswald, José Ricardo Pierpauli y Jorge Luis Roggero. Personal de apoyo: Adriana Gallego Campos. Becarios: Andrés Ignacio Bellido Arias, Santiago Bellocq, Martín Miguel Buceta, Celia Cabrera, Ariel Alberto Eiris, Fernando Libonati, Ezequiel Daniel Murga y Alan Patricio Savignano.

Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses

Año académico 2020

(CIDIF)

Director: Académico doctor Mariano N. Castex

En cumplimiento de disposiciones reglamentarias vigentes, elevamos el informe de actividades del CIDIF, correspondiente al año 2015, 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 Codirector. Participó, además, en su carácter de académico asesor, el Prof. Dr. Antonio Bruno, a cargo del área médico legal del CIDIF, en cuanto ex Vicedecano del Cuerpo Médico Forense de la Justicia Nacional y Federal.

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 manera virtual dado la pandemia que afecta desde fines de 2019 y ha llegado a nuestro país en los albores del año en curso, 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 los aportes de las Neurociencias tanto en el ámbito del Derecho Penal como al del Derecho Civil, así como se iniciado una actividad relativa a la revisión crítica de casos de alta relevancia en épocas pasadas y de los analiza a la luz de las actuales concepciones tanto de la neuro-psicología como desde las nuevas perspectivas jurídicas

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 diversas instituciones formadoras de especialistas en problemáticas forenses en la forma de webinarios sobre Psicopatología y Delito, Femicidios, Violencia hacia los ancianos y toma de decisiones en relación a tratamientos sanitarios y en lo que hace a los cursos que organiza la página www.forenselatina y/o www.forense.argentina. 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 en la determinación del daño psíquico en materia forense – sobre todo la violencia en sus diversas formas- y aquellas vinculadas a *la credibilidad testimonial*, evaluándose en forma permanente el accionar en el medio forense argentino de los estudios periciales en estos temas, en donde se mantiene y hasta incrementa día a día, el vicio de una creciente desinformación y mal uso de las técnicas psicoevaluativas, las que vician por completo el acceso a la verdad, último objetivo de todo juicio. En tal sentido, el equipo del CIDIF interviene activamente en el cuestionamiento a las tesis que sostienen que la sola aplicación de técnicas psicodiagnósticas confiere credibilidad testimonial cierta, advirtiendo a la vez que día a día se torna más y más indispensable que estas técnicas, así como los testimonios de menores, se tomen en cámaras tipo Gessell con video filmación a cargo de especialistas.

Cabe señalar que, durante el año en curso, el Codirector de este centro Acad. Dr. Daniel H. Silva ha continuado como Docente Investigador en la Universidad Nacional de la Matanza en el área de Neuro derecho, particularmente en el estudio e investigación sobre el circuito comunicacional entre el testigo y el jurado en conjunto con el Secretario de Investigaciones de este Centro Mag. Ezequiel

N. Mercurio.

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 hace varios años de realizar sesiones de comunicaciones una vez al mes- en la actualidad por zoom- en conjunto con diversas entidades científicas y educativas. En tal sentido, el CIDIF participó a través de sus miembros en los cursos de post grado en UBA, responsabilizándose del los mismos el del Prof. Castex y en la Universidad Nacional de Tucumán a cargo del Prof. Dr. Daniel H. Silva, en Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), en el Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina, a cargo del Mgtr Mercurio, y en el Instituto Superior de Seguridad Pública, en la Universidad Católica Argentina a cargo del el Mgtr Mercurio. Asimismo, los miembros del CIDIF fueron invitados como docentes en diferentes cursos de post grados, tales como la Diplomatura en e Neurociencia Cognitiva Forense de la Universidad del Museo Social Argentino.

Se ha continuado con los seminarios y disertaciones vía remota, los primeros martes de cada mes, participando distinguidos profesionales, sobre temáticas específicas al quehacer forense y pericial presididas por el Acad. Dr. Mariano Castex.

A su vez el Prof. Dr. Daniel H. Silva, fue invitado a dictar una capacitación para el Ministerio Público Fiscal de la Provincia de Buenos Aires por la Procuración General y también por el Ministerio Público de la Defensa de la CABA a través del Centro de Formación Judicial TSJ

de CABA. En ambos casos las capacitaciones versaron sobre problemáticas en *Psicopatología y Toxicología Forenses*.

2.- Labor académico-investigativa. Programas de investigación.

Las líneas de investigación durante el período 2020 se orientaron en el impacto del Código Civil y Comercial en las actividades asistenciales sanitarias, como así también en el ámbito del estudio de la autonomía y toma de decisiones, restricción de capacidad civil, los adolescentes y el consentimiento informado para asistencia y actos médicos y en el ámbito de las neurociencias como paradigma que permite objetivar algunas situaciones conductuales evitando la cuestión subjetivo-valorativa.

En relación con el fuero penal, se continuó trabajando en las diversas formas de violencia (violencia de género, violencia escolar y laboral) tanto en sus formas manifiestas como en el sustrato endo- exógeno determinante. Es de destacar la labor investigativa dirigida por el Prof. M. Castex y colaboradores en relación con las “Neurociencias y Derecho Penal”. Se puso en marcha un programa de investigación sobre Neurociencias en el ámbito forense de tipo descriptiva con inicio en mayo del año en curso y fecha de finalización en mayo de 2021 en el ámbito del CIDIF a cargo del Mgtr. Martín Mazzoglio y Nabar, actual Secretario General del Centro.

Por otra parte, la Mgtr. Blanca G. Huggelmann, inició una línea de investigación sobre los diversos Perfiles Criminológicos.

Se continúa con los programas que se desarrollaron durante el ejercicio anterior, a saber: **Emoción Violenta y estructuras neurobiológicas subyacentes** (Dres. M. N. Castex, E. Mercurio y Daniel H. Silva) (**Los frontalizados en conflicto con la sociedad y la ley. Rol de la neurotransmisión. Aspectos forenses.** (Director del programa: Prof. Dr. Mariano N. Castex. Colaboradores: Dres. Ezequiel Mercurio y Florencia C. López), **La pena de privación de libertad como “cosa de riesgo” en la aplicación del Derecho** (Dres. M. N. Castex y Patricia Venegas) , **“La peligrosidad a la luz del” realismo social”**(Dres. M. N. Castex , Daniel H. Silva y E. Mercurio) y **“Aspectos neurobiológicos de la violencia de Género”** (Mag, Martín Mazzoglio y Nabar)

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.

Durante el transcurso del año, participaron activamente en las tareas propias del centro, además de los miembros académicos como *Coordinador de Investigaciones*, el Dr. Francisco I. Castex (abogado e integrante del equipo docente de la cátedra de Derecho Penal, como Profesor Adjunto, U.B.A.). También colaboraron los Profesores Dres Oscar Lossetti, Raúl O. Torre, Roberto Glorio, Elba Tornese y Mag Martín Mazzoglio y Nabar.

4.- Sesiones de comunicaciones.

Se han recibido en el ejercicio 8 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 el mismo 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. 4

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 los mismos, una permanente ilustración y esclarecimiento en torno a las complejas y variadas temáticas conexas con el quehacer del CIDIF, tales como *Menores en conflicto*

con la Ley: causas y posibles soluciones , las diversas formas de *violencia*, el *problema de la superpoblación carcelaria*, y las limitaciones existentes en el campo *pericial en nuestro país*.

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 y en Salud Mental Forense.

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. Dirige esta edición el Lic. Mariano R. Castex, apoyado por el elenco profesional que adhiere y/o participa en las tareas del CIDIF.

8.- Archivo de actuaciones forenses.

El Lic. Mariano R. Castex también continúa organizando el archivo del CIDIF en donde se está integrando además toda la actuación como perito del Prof. Mariano N. Castex (1995- 2020) estimándose hacerla pública y a disposición de los estudiosos que satisfagan los requerimientos para el acceso a los mismos.

**Centro de Estudios en Tecnologías
Inteligentes Año académico 2020
(CETI)**

Director: Académico Ingeniero Juan Carlos Ferreri

El CETI se creó el 27 de abril de 2020.

Introducción

Los Institutos y Centros de estudio de la Academia se instituyen para dar continuidad a líneas de investigación especiales. Reúnen contribuciones de destacados investigadores, profesores y expertos no académicos, al facilitar su participación como miembros titulares o asociados del Centro o Instituto. Se aumenta la capacidad de acción (limitada por ley a un número clausus de académicos) mediante el trabajo de estudiosos externos, otorgándoles un estatus reconocido por la Academia mientras continúen interesados y activos. Consistentemente con lo anterior, surge como esencial considerar lo que actualmente se denominan las Tecnologías Inteligentes (TIs), a través de un Centro de Estudios dedicado especialmente a las tecnologías emergentes, basadas muchas de ellas en la Informática, que han comenzado hace tiempo a cambiar los paradigmas de la organización social, el desarrollo de las ciencias y, en general, la vida de las personas. No obstante tratarse de tecnologías, los aspectos fundamentales de la interacción social, como asociados con la Ética, cobran una importancia relevante.

Un sistema es un conjunto de entidades relacionadas cuyo funcionamiento es sinérgico y orientado a un objetivo. Asociada a esta definición, surge una pléthora de etiquetas a la incorporación de ese nuevo sector de la ciencia: inteligencia computacional, inteligencia artificial (pero ahora extendida), sistemas bio-inspirados, etc.

La denominación “Tecnologías Inteligentes” permite englobar de manera genérica dichos conceptos, sin importar que incluya o no ordenadores tradicionales. Los sistemas inteligentes son transversales a otras áreas del conocimiento. La transversalidad se aplica a tecnologías pasadas, presentes y futuras de diversa índole. Asimismo, todas las temáticas del CETI conllevan directa o indirectamente la aplicación de sistemas bio-inspirados o Computacionalmente Inteligentes¹. De manera no excluyente, las temáticas son: Inteligencia Computacional (IC) Algoritmos/Teorías; Sistemas robotizados y sus extensiones; Sistemas de manejo de información; Ciberseguridad y Ciberdefensa; Inteligencia computacional en la Sociedad; Sistemas inteligentes en la ludificación; Sistemas

¹ Se toma la definición de Inteligencia Computacional siguiendo los lineamientos de IEEE CIS, que incluye todas las áreas tradicionales e innovadoras actualmente reconocidas inspiradas directa o indirectamente con la inteligencia biológica o natural en cualquiera de sus aspectos.

administrativos inteligentes; Sistemas inteligentes en salud; Sistemas inteligentes en el arte y Sistemas inteligentes en la industria.

El Centro de Estudios en Tecnologías Inteligentes, tiene objetivos e incumbencias que versan en variantes de extrapolación y/o mímica de la inteligencia presente en los diferentes reinos de la naturaleza, sus principios y/o características peculiares.

Objetivos

- Promover el conocimiento de las Tecnologías Inteligentes (TIs) a nivel nacional e internacional, a través de su divulgación
- Promover la concientización a nivel social, cívico y ciudadano de las consecuencias en el futuro del desarrollo de las TIs
- Proveer un foro amplio y objetivo para evaluar las TIs, sus posibles derivaciones y aplicaciones actuales y futuras
- Reconocer las contribuciones destacadas en el país, que se relacionen con las TIs
- Dar visibilidad a los científicos, profesionales y técnicos del sector y desarrollar vocaciones en aspectos transdisciplinarios
- Establecerse como un observador permanente y curioso de las tecnologías emergentes relacionadas con la inteligencia en cualquiera de sus manifestaciones
- Promover la colaboración, comunicación e intercambio de especialistas y entidades relacionadas
- Promover la investigación y desarrollo de principios y soluciones enraizadas directa o indirectamente en principios de Inteligencia Bio-inspirada conforme a su definición
- Capacitar en la materia de manera conveniente y desde diversas perspectivas
- Desarrollar canales adecuados para que los sistemas inteligentes estén al mejor nivel internacional

Como fue dicho, el CETI se creó el 27 de abril de 2020 y surge a partir de considerar lo que actualmente se denominan las Tecnologías Inteligentes (TIs), a través de un Centro de Estudios dedicado especialmente a las tecnologías emergentes, basadas muchas de ellas en la Informática, que han comenzado hace tiempo a cambiar los paradigmas de la organización social, el desarrollo de las ciencias y, en general, la vida de las personas.

Se realizan reuniones de coordinación, organizadas por la Coordinadora Académica General del CETI, Dra. Daniela López De Luise, todos los primeros lunes de cada mes.

Las actividades desarrolladas se han visto limitadas a reuniones y conferencias llevadas a cabo de manera remota, a través del programa Zoom, con una licencia limitada en número a 100 participantes y con emisión simultánea en el canal YouTube de la ANCBA. Se procedió al registro y archivo de todos los eventos realizados en formato de vídeos. Adicionalmente, se han documentado de manera escrita los fundamentos de las contribuciones.

A continuación, se enumeran las diversas actividades realizadas, dejando constancia que solamentese han realizado reuniones en algunas de las secciones del CETI. En la página web de la ANCBA (www.ciencias.org.ar), en el botón CETI, puede accederse a los detalles recopilados a la fecha. Se irán incorporando paulatinamente otros documentos.

Actividad ICAT. Coordinadora Dra. Daniela López De Luise

Ciclo Periodista por un día

2020-08-03. Presentación ciclo Ética

2020-08-10. Presentación de Métrica para mejorar conducta social COVID-

192020-08-17. Estadísticas COVID

2020-08-24. Robots Blandos I

2020-08-31. Manuel Cardona 1: robots blandos en IA

2020-09-07. Gerardo Acosta: robots tradicionales

rescatados2020-09-14. Incendios JAM. 1

2020-09-21. Incendios JAM. 2

2020-09-28. Incendios JAM. 3

2020-10-05. Gaston Caminiti. GODOT

2020-10-12. Manuel Cardona 2: robots blandos en

LA2020-10-19. Inteligencia de datos y

organizaciones 2020-10-26. Incendios y JAM

2020-11-02 Entrevista a Mario Solari 1

2020-11-09 Entrevista a Mario Solari 2

2020-11-16 Entrevista a Mario Solari 3

2020-11-23. Nota Google. Entrevista Antonio Martino. Parte

12020-11-30. Videojuegos y sociedad

2020-12-07. Nota Google. Entrevista Antonio Martino. Parte

2 2020-12-14. Nota Google. Entrevista Antonio Martino.

Parte 32020-12-21. Manuel Cardona 3: robots blandos en A

Auspicio actividad IEEE TRIC IX (Torneo Regional de Inteligencia Computacional), que se desarrolló virtualmente el día 30 de noviembre de 2020 de 10.00 a 17.30 hs (<https://attend.ieee.org/argencon-2020/>).

Entrevista de difusión en TV San Juan (en conjunto con grupo SIA. Ver informe Grupo SIA)

20201210. Conferencia SAOCOM. 18 hs. Constelación SAOCOM. Ciencia y Tecnología al Servicio de Nuestra Sociedad. Dra. Laura Frulla – Dr. Danilo Dadamia

Actividad SIA. Coordinador Ing. F. Furundarena/A. Jones

2020-10-29. Fernando Furundarena. 18hs. Coloreando el pasado con IA

2020-11-05. Fernando Furundarena. 18hs. Coloreando el pasado con IA: Workshop para aprender practicando.

2020-12-11. TV San Juan. Entrevista a Dra. Daniela López De Luise. 11.30hs. El programa se llama Mañanas Compartidas, va de 11am a 13pm por Canal 8 San Juan tv.

<https://www.youtube.com/watch?v=nw350zHCqdA>

2020-09-16. El grupo también ha iniciado un proyecto de investigaciones denominado **Lumière**.

El grupo tiene como objetivo: sentar un centro de referencia a nivel internacional para procesamiento inteligente de video/imagen/audio con AVAL de ANCBA

Se radica en el CI2S Labs

Integrantes:

1. Fernando Furundarena
2. Andrés Jones
3. Alexander Fryszberg
4. Valeria Echeverry
5. Jorge Gabriel Riveros López

Coordinadora: Dra. Daniela López De

Luise Actualmente se reúne los martes a

las 10 h

Actividad SIC. Coordinador Dr. Julián Puchet

2020-12-11. Julián Pucheta. Panel Debate: Estrategias para la mitigación del COVID 19
Basada en IA. 18:00 Hs. Dr. Ing. Julián Pucheta. (UNC) y Dr. Ing. Daniel Patiño (FI UNSJ –
CONICET)

Actividad SIIN. Coordinador Dr. Orlando Micolini

2020-11-19. Panel debate. Industria 4.0, design thinking en las carreras de Computación.

18hs. Coordinador:

Dr. Orlando Micolini (UNC-FCEFyC)

Panelistas:

Ing. Carlos Alberto Barto (FCEFyC-UN)

Mg. Ing. Osvaldo Marianetti (UM y

UNCuyo) Ing. Alejandro Oliveros (UNTREF)

Dra. Maria Fabiana Piccoli

(UNSL) Ing. Sergio Saade (UNT)

Dra. Leticia María Seijas

(ICYTE) Ing. Luis Orlando Ventre

(HCD)

Actividad SIMI. Coordinador Mg. Carlos Pérez

2020-10-22. Conferencia: Inteligencia Artificial en los Smartphones: ¿El futuro es ahora? 18 hs. Ing.
Carlos Pérez

Actividad ICSO (Ciclo Ética y Sistemas Inteligentes), Coordinador Dr. Antonio A Martino
Se realizaron 21 conferencias con 34 relatores de diversos países, según la lista siguiente:

- **5 de agosto - Antonio A. Martino:** *¿Porque la ética establece criterios para los sistemas inteligentes?*
- **12 de agosto, Enzo Maria Lefevre,** *Ética de los productos tecnológicos* // **Horacio Granero:** *¿Que límites éticos se plantean hoy un hacedor de programas inteligentes?*
- **19 de agosto, Emilio Suñé Llinás,** *Un decision making ético para sistemas inteligentes III*
Lidia Seratti, *“Hacia una racionalización del alcance de la algorítmica de la IA y de los desafíos éticos y regulatorios impuestos por su irrupción sin límite ni fronteras*
- **26 de agosto, Luis Kun,** *Aspectos biológicos de la IA.*
- **2 de septiembre, Carlos Jiménez,** *La ética en la justicia* // **Erick Iriarte,** *IA bajo la perspectiva*

de las leyes de la robótica de Asimov. Un real problema regulatorio.

- 9 septiembre, **Andrea Monti**: *The ethical constraints of criminal prevention in the use of private- industry AI* // **Mario Adaro**, *Ciberética necesidad de un sistema de gobernanza.*
- 16 septiembre, **Lorenzo Cotino**, *Garantías frente al sesgo y discriminación algorítmicas* // **Ramon G. Brenna**: *Hacia una inteligencia artificial centrada en el ser humano. Principios y directrices éticas para su utilización en nuestra Justicia.*
- 23 de septiembre, **Daniel Peña**: *Inteligencia Artificial y Ética (By Design)* // **Luiz Antonio Iennaco**, *Límites éticos y jurídicos en el uso de datos del ciberespacio en la propaganda electoral*
- 30 de septiembre, **Julio Nuñez Ponce**: *La Inteligencia artificial, la identidad digital y la ética en la gestión de datos.*
- 7 de octubre, **Natascia Arcifa**: *Human rights and Artificial Intelligence: how to regulate the Lethal Autonomous Weapons System (LAWS) under international humanitarian law.* (En idioma inglés).
- 14 de octubre, **Valentina Sapuppo**: *"DE LA REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN: ¿QUÉ ÉTICA PARA LA SOCIEDAD DE LA RED?"*.
- 21 de octubre, **Bibiana Luz Clara**: *" La importancia de un marco jurídico adecuado en IA"* // **Carlos G. Gregorio**: *"Inteligencia artificial", ética y administración de justicia.*
- 28 de octubre, **Gianpaolo Maria Ruotolo**: *Judicial Independence Through Data-Driven Knowledge and Artificial Intelligence in an International and European Law Perspective.*
- 4 de noviembre, **Luca Bolognini**: *Human rights vs Humanless powers: protection of material and immaterial personal effects in new AI-driven Internet of Things scenarios.* // **Armando Andruet**: *"Ética judicial y redes sociales - Discusiones y orientaciones"*.
- 11 de noviembre, **Stefano Quintarelli**: *AI Regulation. Finding a balance between efficacy and social effects.* // **Rafael Y. Cuartas Báez** *"La Blockchain como elemento de gobernanza, confianza, ética y autorregulación de la IA".*
- 18 de noviembre, **Romina Garrido**: *Ética en la gestión de Datos* // **Ramón Suarez**: *"Uberización" de la abogacía y el intrusismo profesional por parte de las firmas Lawtech.*
- 25 de noviembre, **Tercio Sampajo Ferraz (Jr.)**: *¿Los robots mienten?*
- 2 de diciembre, **Yarina Amoroso**: *Frosini, la ventana al Derecho Artificial y el Jurista Digital* // **Carlos Rafael Rodríguez**: *" El rol del jurista en el ciclo de vida de un proyecto de IA aplicada al derecho".*
- 9 de diciembre, **Pablo Daniel Sorrentino y Nestor Antonio Dominguez**, *Una posible defensa ante la amenaza de una ciberguerra. Algunas consideraciones macroéticas*
- 16 de diciembre, **Daniel Varona**: *"Los retos ingenieriles que afronta una IA digna de confianza basada en el marco internacional de principios éticos para la IA".*

- 23 de diciembre, Néstor Ramos: *La inteligencia y la persona en Rome Call for Ethics* .//
YadiraLiza: *Las deficiencias actuales en el tratamiento del bias en Machine learning*.

Las actividades regulares se retomarán a partir de marzo de 2021.

ANEXO II

ACTIVIDADES
DE
ACADÉMICOS TITULARES

SEGÚN LOS INFORMES PROPORCIONADOS
A SOLICITUD DE LA MESA DIRECTIVA

Académico Dr. Ángel Alonso

En la **ACADEMIA**, desempeñando la función de SECRETARIO de la MESA DIRECTIVA, desde marzo de 2018, hasta la fecha.-

ACTIVIDADES FUERA DE LA ACADEMIA.

- 1.- Profesor Emérito de la UBA, en Microbiología, Parasitología e Inmunología.
- 2.- Médico Consultor Honorario de la División Alergia e Inmunología del Hospital de Clínicas (UBA).
- 3.- Director de la Carrera de Médicos Especialistas en Alergia e Inmunología- Unidad Académica del Hospital de Clínicas- UBA, desde 1990 hasta la fecha.
- 4.- Presidente de la Sociedad Científica Argentina. (2009-2013) - (2017-2019)-(2019-2021)- (SCA). 5.- Vocal Titular de la Comisión Directiva de la Asociación Química Argentina. (AQA). (2017- 2020).
- 6.- Director de la Revista Anales de la SCA. (2005-2020).
- 7.- Director de la Revista de la Asociación Médica Argentina. (AMA).(2013-2020).8.- Miembro del Comité Editorial de la Revista de la AQA. (AQA). (2018-2020).
- 9.- Miembro de la Comisión de Doctorado (III) de la Facultad de Medicina, y de la de Maestría en Investigación Médica. (UBA-CONEAU). (2012-2022).

Publicaciones:

1.- **Alonso A.**: *“Contribuciones compiladas”*, página web de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. <https://www.ciencias.org.ar>, ISBN 978-987-537-163-7

2.- **Alonso A., Mouchián K., Albónico J.F., Rodríguez S.R.**: *“La añosa juventud del timo.”* *Anales de la SCA, 2020; 267 (1): 3-26.*

3.- **Alonso A., Mouchián K., Albónico J.F., Rodríguez S.R.**: *“Una plaga citadina olvidada: los murciélagos”.* *Anales de la SCA, 2020; 267 (1): 27-56.*

4.-

Pomilio A.B., Battista S.M., Alonso A.: *“Micetismos. Parte 4: síndromes tempranos con síntomas complejos.”* *Acta Bioq. Clin. Lat., 2020; 54: (en prensa).*

5.- *Alonso A., Mouchián K., Albónico J.F., Rodríguez S.R.: "Introducción a la inmunooncología." Anales de la SCA, 2020; 267 (3): (en prensa).*

Recursos Humanos:

1.- Consejero de Tesis del Tesista: Bioquímico Enrique A. Podaza sobre "Patogénesis de la leucemia linfática crónica: papel de los neutrófilos en la iniciación y progresión de la leucemia."

Calificación de la defensa: Sobresaliente.

2.- Consejero de Tesis del Tesista: Bioquímico Guillermo Maglione sobre "Efecto crónico del material particulado aéreo de la CABA sobre la salud: efectos in vivo e in vitro."

3.- Consejero de Tesis de la Tesista: Médica Adriana Echazú sobre "Geohelmintiasis: análisis epidemiológico y evaluación del impacto de un plan de desparasitación comunitaria en el noroeste de Salta." **Calificación de la defensa: Sobresaliente.**

4.- Consejero de Tesis de la Tesista: Médica Stella Maris Battista sobre "Los ciclopéptidos en los venenos de Amanita phalloides, serpientes y abejas."

5.- Consejero de Tesis de la Tesista: Médica Mariana Seijo, sobre "Papel de la ingesta del yogur sobre el metabolismo fosfo-cálcico".-

Jurados:

a): Jurado del "Premio Prof. Dr. Alfredo Buzzi", al mejor trabajo publicado en la Revista de la AMA, durante 2019, conjuntamente con los Profs. Dres. H. López y A. Buzzi (h).

Académico Dr. Miguel de Asúa

Proyectos de investigación en curso

"Ciencia, catolicismo y secularización en Argentina, 1760-1960" (proyecto en Carrera del investigador, CONICET, en la que cesé por jubilación al 30 de septiembre 2020).

Se trata de formular una narrativa que a través de episodios estudiados con cierta profundidad pueda dar cuenta de las cambiantes relaciones entre la ciencia institucional y el pensamiento científico, por un lado, y los representantes de la iglesia católica (laicado y jerarquía) por el otro, en el período entre la colonia y la década de 1960. Se presta especial atención al desarrollo de estas interacciones en el contexto de una sociedad que experimentó un proceso de secularización que corresponde al patrón "francés (latino)" de David Martin o a las sociedades "paleo-Durkheimianas" de Charles Taylor. Los trabajos hasta el momento confirman la opinión generalizada entre historiadores de la ciencia, historiadores del cristianismo y sociólogos de la religión, según la cual la ciencia en cuanto contenido teórico no ha sido la causa (ni siquiera una de las causas) de la secularización. Argumento que, a la inversa, es el tipo de patrón de secularización el que en parte da forma a las relaciones entre ciencia y religión en una sociedad dada.

Capítulos de libros

Asúa, Miguel de. 2020. “La Peste negra”. En Manuel A. Solanet, comp., *Pandemia. Los múltiples desafíos que el presente le plantea al porvenir* (Buenos Aires: Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas), 292-304.

. 2020. “Belgrano y la ciencia”. En Marcelo U. Salerno y Roberto L. Elissalde, eds., *Belgrano* (Buenos Aires: Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires), 8-19.

Publicaciones en revistas periódicas

Asúa, Miguel de. 2021. “Traces on a Muddy Shore. Science and Religion in Colonial and Early Independent Río de la Plata”. *Annals of Science*, en prensa, DOI: 10.1080/00033790.2020.1859135

2021. “La entomología en la Argentina hasta la creación de la Sociedad Entomológica Argentina. Un panorama histórico”. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, en prensa, DOI: <https://doi.org/10.25085/rsea.800101>.

2020. “Science, Catholicism, and the French (Latin) Pattern of Secularization. The Case of Argentina (1820-1958)”. *Studies in Religion/Sciences Religieuses* 49 (2020), en prensa, DOI: [10.1177/0008429820953551](https://doi.org/10.1177/0008429820953551).

2020. “Science, Catholicism and Politics in Argentina (1910-1935)”. *British Journal for the History of Science* 53 (2): 139-158.

2020. “Argentina Catholic Democratic Scientists and the Projects of a Research University(1932-1959)”. *Catholic Historical Review* 106 (1): 107-132.

Miguel de Asúa y José Luis Narvaja, S.J. 2020. “Nuestra edición de *Observaciones Fitológicas sobre algunas plantas exóticas introducidas en Roma* de Gaspar Juárez y Filippo Gili (1789, 1790, 1792). Nueva edición y traducción”. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 55 (3): 517-518.

José Luis Narvaja S.J. y Miguel de Asúa. 2020. “Nuestra edición y traducción de las *Observaciones Fitológicas sobre algunas plantas exóticas introducidas en Roma* de Gaspar Juárez y Filippo Gili (1789, 1790, 1792)”. *Dominguezia* 26 (2): 47.

Comunicaciones a congresos

“La entomología en la Argentina hasta la creación de la Sociedad Entomológica Argentina. Un panorama histórico”, charla en Festejos por el 95° aniversario de la Sociedad Entomológica Argentina, San Miguel de Tucumán, Tucumán, 2 de septiembre 2020.

Conferencias

“La Peste negra. Consecuencias económicas y sociales”, comunicación de síntesis del trabajo presentado como representante de la Academia Nacional de la Historia en el IX Encuentro Interacadémico “Pandemia. Los desafíos que el presente plantea al porvenir”, Academia Nacional de Medicina, 1° de diciembre 2020.

“La Peste negra. Consecuencias económicas y sociales”, Seminario de despedida como Profesor titular de Historia de la ciencia y la medicina en la Universidad Nacional de San Martín, Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, 17 de noviembre 2020.

Charla con Patricia Kandus (3IA, UNSAM) sobre Peste negra, pandemias y medio ambiente, como parte del “Programa Futuros” de FUNINTEC, UNSAM (video en edición, grabado el 9 de diciembre de 2020, a ser subido a Youtube).

Presentación de libros

Presentador de Luciana Martínez, *La doble rendija* (Buenos Aires: Prometeo, 2020), Centro Cultural de la Ciencia, Buenos Aires, 28 de octubre 2020 (fui co-director de la autora mientras fue investigadora asistente en Conicet).

Dirección de tesis doctorales

Alejandro Palomo, “La medicina como profesión en Buenos Aires (1780-1830)”. Tesis de doctorado concluida a ser presentada en 2021 en el Departamento de Historia de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Analia Busala, “Los orígenes y organización de la Facultad de Farmacia y Bioquímica”. Tesis de doctorado en curso en la FFYB, UBA.

Cursos dictados

“Relaciones históricas entre ciencia y religión” (semestral), en el programa de Doctorado y Maestría en Filosofía con Orientación en Fundamentos de las Ciencias Naturales y Cognitivas, Universidad Austral, 2° semestre 2020, modalidad a distancia.

Académico Dr. Hugo F. Bauzá

Actividades de investigación

Dirección del Proyecto UBACyT 20020270100364 BA sobre el tema: “Relecturas míticas en las artes argentinas de los siglos XX y XXI. Cruces entre las artes y la literatura”, integrantes:

Lic. Daniela Oulego, “El uso de las mitologías populares en *Viaje de una noche de verano y Nazareno Cruz y el Lobo*”.

Lic. María Elena Babino, “Ricardo Güiraldes y Alfredo González Garaño: aproximaciones míticas y exploraciones americanas: *Caaporá y Xaimacá*”.

Dra. Graciela C. Sarti, “El grupo CAYC y los mitos: una búsqueda latinoamericana”.

Magistra Patricia Calabrese “Formas de lo monstruoso en las artes visuales: Antonio Berni y la serie de Ramona Montiel”.

Lic. Mónica Gruber, *El sueño de los héroes* de Bioy Casares: de la literatura al cine”.

Publicaciones:

H. F. Bauzá, “La voz T. S. Eliot” para el *Diccionario Hispánico de la Tradición Clásica*, bajo la dirección de F. García Jurado, Madrid, Univ. Complutense (el trabajo puede ser consultado *on line*, en prensa en formato papel).

H. F. Bauzá, *Arturo Marasso y su sed de infinito*, Buenos Aires, Fundación para la poesía, Ed. Vinciguerra, Colección “Los Maestros”, 2020, pp. 54.

H. F. Bauzá, “Una tarde en tierra de dioses: *Edipo en Colono* de Sófocles en el teatro griego de Siracusa”, en Rev. *Criterio*, julio 2020.

H. F. Bauzá, “El valor de la numismática. A propósito del reemplazo del antiguo billete de un peso argentino”, en *Gazeta* del Club de Progreso, Buenos Aires, agosto 2020.

H. F. Bauzá, “Esquilo y su exaltación de la justicia y de la moderación”, en Infobae, 25.VII.2020.

H. F. Bauzá, “*Antígona* en el teatro romano de Mérida”, en Infobae, 9. VIII.2020.

H. F. Bauzá, “Vintila Horia y el tema del destierro. A propósito de *Dios nació en el exilio*”, en *Una mirada desde el exilio* por C. Horia, J. Burucuncin y J. Helguete Manso (editores), Universidad de Alcalá de Henares, 2020, 105-114.

H. F. Bauzá, “La tensión de las voces: Patria/Matria”, en Infobae, 11.XII.2020.

Conferencias:

Dr. Hugo Bauzá, “Sócrates frente al mito” ofrecida en el Plenario de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 26.VIII.2020.

“Teatro y democracia”, dictada *on line* para el Club del Progreso, 25.VIII.2020.

“Acerca de la muerte de Virgilio”, dictada *on line* por invitación de la Universidad Nacional de Cuyo, 16.XI.2020.

“Sobre las Sirenas y su canto de muerte”, en *Festschrift in hon. Harald Hold*, Bochum, *on line*, 15.V.2020 (en prensa en formato papel).

Tesis

Dirección de la tesis de licenciatura de Bruno Alfonzo sobre “El fratricidio: antecedentes épicos y derivaciones trágicas de un tópico resemantizado en la figura del exilio edípico en *Fenicias* de

Eurípides”. Síntesis de esta tesis fue publicada en Nova Tellus, 39 (1) 2021, 45-70.

Congresos:

Hugo F. Bauzá “La célébration des festivités indigènes (le Carnaval et la Pachamama) dans le Nord-ouest argentin comme murs défensifs face à la mondialisation”, trabajo presentado al 4ème. Congrès International du CRI2i: Imaginaires de l’identité (Cluj, Roumanie, on line) el 13.XI.2020.

Académica Dra. Damasia Becu

- **Investigador Superior CONICET**
- Miembro del Consejo Directivo del CITNOBA (CONICET – UNNOBA)
- **Miembro de la Mesa Directiva de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.**
- Jefe del Laboratorio de Regulación Hipofisaria IBYME

1) Distinciones obtenidas. Premios. Representaciones. Cargos y Títulos

1a) Premios

- ETCHEVERRY-BONEO L, SZULAK F, FERNÁNDEZ MO, BECÚ-VILLALOBOS D Y SORIANELLO E. Premio Mejor Poster de la Sesión, en la **IV Reunión Conjunta de Sociedades de Biología de la República Argentina**. Por el trabajo “Efectos de las benzofenonas 2 (BP2) Y 3 (BP3) sobre la autofagia en células beta pancreáticas in vitro”, de los autores. 2020

1b) Representaciones, títulos

BECU DAMASIA

- Miembro del Consejo Directivo de la Fundación IBYME
- Miembro del Consejo Directivo de la Fundación Cherny.
- Miembro del Consejo Directivo del CITNOBA (CONICET – UNNOBA)
- Miembro de la Mesa Directiva de ANCBA
- Miembro del Comité Asesor del Sistema Nacional de Bioterios del MINCYT
- Miembro del Consejo Directivo de CEDIQUIFA.
- Coordinadora del Comité de Ética del CONICET.

1c) Jurados de premios, concursos de becas, otros concursos, tesis doctorales, tesis de licenciatura, etc.

- **BECU DAMASIA** Jurado Premio Bunge & Born 2020.
- **BECU DAMASIA** Jurado “Premio Dr. Eduardo Charreau a la Cooperación Científico-Tecnológica - Regional” 2020 otorgado por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC) y la Asociación Interciencia (AI).
- **BECU DAMASIA** Jurado de tesis doctoral. Facultad de Farmacia y Bioq. UBA. 2020

- **BECU DAMASIA** Jurado Premio Asociación Argentina de Farmacología Experimental. Mejor Tesis 2020.
- **BECU DAMASIA** Jurado del Concurso del Instituto de doble dependencia IMBICE CONICET (no pude asistir por pandemia) marzo 2020
- **BECU DAMASIA** Miembro del jurado constituido para la selección del Director del INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR DE ROSARIO (IBR), Unidad Ejecutora de doble dependencia CONICET-UNR. Agosto 2020.
- **BECU DAMASIA** Miembro del Jurado constituido para la selección del Director del INSTITUTO DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y EXPERIMENTAL DE ROSARIO (IDICER), Unidad Ejecutora de doble dependencia CONICET-UNR, Junio 2020

1d) Banco de evaluadores/árbitros: de artículos científicos, proyectos PICT/PIP u otros, subsidios, ingresos a carrera, promociones

- **BECU DAMASIA** Ad hoc reviewer of abstracts submitted for the Endocrine Society's 99th Annual Meeting & Expo, ENDO 2020
- **BECU DAMASIA** Miembro del Comité editorial *Frontiers in Endocrinology* (*Frontiers in Systems and Translational Endocrinology*) www.frontiersin.org/endocrinology
- **BECU DAMASIA**, miembro del Editorial Board de **Endocrinology**, Oxford Academic. Endocrine Society.
- **BECU DAMASIA** Miembro del Comité Editorial. Medicina Buenos Aires. www.medicinabuenosaires.com
- **BECU DAMASIA** Miembro del Comité Editorial de *Cellular and Molecular Neurobiology*, Springer Journals

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

2) Actividad Científica Escrita durante 2020

2a) Trabajos publicados en revistas internacionales con referato

- Brie Belen, Ana Ornstein, Maria Cecilia Ramirez, Isabel Lacau-Mengido, Damasia Becu-Villalobos- Epigenetic modifications in the GH-dependent Prlr, Hnf6, Cyp7b1, Adh1 and Cyp2a4 genes. **J Molecular Endocrinology**. 2020 Apr;64(3):165-179.
- Chronic high prolactin levels impact on gene expression at discrete hypothalamic nuclei involved in food intake. Lopez-Vicchi Felicitas, Ladyman Sharon R., Ornstein Ana Maria, Gustafson Papillon, Knowles Penelope, Luque Guillermina Maria, Grattan David R., Becu-Villalobos Damasia. **Faseb J**. 2020 Mar;34(3):3902-3914 .
- Metabolic functions of prolactin: Physiological and pathological aspects Felicitas Lopez-Vicchi; Catalina De Winne; Belen Brie; Eleonora Sorianello; Sharon R. Ladyman; Damasia Becu-Villalobos. **Journal of Neuroendocrinology** : 2020-06-30
- 1b) Capítulos de Libros – publicados
- **Becú de Villalobos Damasia**, Mirta Roses, Hugo Bauza, Marcelo López Mesa, Federico Sturzeneger y Marcelo Salerno El futuro post pandemia: reivindicación del trabajo científico interdisciplinario. Libro de las Academias. 2020.

3) Actividad Científica Oral durante 2020 –

3a) Participación en relatorías, paneles, workshops, conferencias internacionales

BECU DAMASIA: Prolactin in health and disease: metabolic actions at brain centers modifying pancreatic, adipose tissue and liver functions”. PANS Pandemic Educational (PPE) Series 20/21. Panamerican Endocrine Society. Diciembre 2020.

3b) Difusión – Trabajos orales de divulgación: reportajes, charlas abiertas, ferias.

BECU DAMASIA: “Ellas inspiran”. Mujeres Protagonistas

<https://mujeresprotagonistas.com.ar/ellas-inspiran-bayton-mujeres-protagonistas-organizan-el-evento-del-ano/> Webinar Noviembre 2020

- 4) **BECU DAMASIA** “El valor de cada pequeño logro” Tercer tripulante Podcast junio 2020
<https://www.listennotes.com/podcasts/tercer-tripulante/e6-el-valor-de-cada-peque%C3%B1o-y3HwZCroqdB/>

5) **Formación de RECURSOS HUMANOS**

4a) Dirección de Becas Doctorales

Damasia Becú dirigió las siguientes becas en 2020:

- DE WINNE Catalina Becaria doctoral del CONICET. Director Damasia Becú. Tema: Vías deseñalización en la generación de adenomas hipofisarios
- LOPEZ VICCHI MARIA FELICITAS. Becaria doctoral y luego postdoctoral del CONICET. Director Damasia Becu. Tema: El receptor de dopamina D2 en lactotropos: su participación endocrina como modulador de la ingesta y el metabolismo
- BRIE BELEN. Becaria doctoral y luego postdoctoral del CONICET. Director Damasia Becu. Tema: Regulación de GH y su influencia en la función del hígado

4b) Dirección de Becas PostDoctorales CONICET

- LOPEZ VICCHI MARIA FELICITAS. Becaria doctoral y luego postdoctoral del CONICET. Director Damasia Becu. Tema: El receptor de dopamina D2 en lactotropos: su participación endocrina como modulador de la ingesta y el metabolismo
- BRIE BELEN. Becaria doctoral y luego postdoctoral del CONICET. Director Damasia Becu. Tema: Regulación de GH y su influencia en la función del hígado

6) **TESIS DIRIGIDAS y APROBADAS en 2020**

5a) Tesis de DOCTORADO aprobadas

- LOPEZ VICCHI, Felicitas Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Abril 2020. Calificación Sobresaliente 10. Directora Damasia Becú
- BRIE Belén Facultad de Farmacia y Bioquímica. Marzo 2020. Calificación Sobresaliente 10. Directora Damasia Becú

7) **DOCENCIA:**

6a) Postgrado y maestrías (indicar cargo, curso, facultad / universidad / institución, país, duración, fecha)

BECU DAMASIA: DIRECTORA DEL CURSO/TALLER METILACIÓN DEL ADN. CURSO VIRTUAL Y PRÁCTICO. FUNDACIÓN IBYME.

Académico Dr. Mariano N. Castex

Prosiguió con la actividad forense que despliega desde 1983. A partir del inicio de la cuarentena impuesta a partir del 23 de marzo de 2020, esta comenzó a desarrollarse bajo la modalidad de exámenes videados, no presenciales, que se fueron realizando periódicamente por Zoom o Whatsapp. Asimismo, desplegó una intensa actividad docente a través de Forense Latina / Argentina mediante un curso de Psicopatología forense dictado entre mayo y fines de agosto del año en curso, el cual se desarrolló por correspondencia y entrevistas por zoom (grupales) y/o por whatsapp (individuales).

Entre junio y noviembre dictó XVI seminarios de dos horas cada uno sobre "casos de homicidios famosos" por zoom y remisión a cada inscripto de un PWP guía de la exposición y de la documentación pertinente de cada caso.

En el año fue designado Presidente de Honor de la Academia de Ciencias Forenses y participó en un seminario realizado por la red sobre el "caso Barreda".

A lo largo del año prosiguió con la tarea propia de su especialidad atendiendo por la vía no presencial las consultas profesionales.

Ha editado en la red 26 ensayos (todos ellos en diarios del interior), una docena de poemas y una serie de más de una docena de comentarios críticos médico-legales sobre temas de interés en la disciplina (daño psíquico no contemplado por la imposición de la cuarentena, abuso, credibilidad y valoración testimonial, nulidad de hecho jurídico por razones psicopsiquiátricas, capacidad para estaren juicio y praxis médico psiquiátrica.)

Académico Dr. Eduardo A. Crivelli

Estudio de los materiales líticos del sitio Cañadón Las Coloradas 1 (Pcia. de Río Negro) y preparación de la respectiva publicación.

Continuación del estudio de los materiales líticos del estrato e del sitio Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro).

Participación (por invitación) en IX Simposio Nacional e Internacional de Arqueología Histórica (virtual). Comunicación: "La prosperidad privada en el periodo faraónico tardío: las casas-torre del delta del Nilo."

Participación en las 12^a Jornadas Científicas del CEEMO (virtual). Comunicación: "Las casas-torre del Bajo Egipto en el período tardío. Estructura y función".

Estuvo a mi cargo la dirección de dos becarias del Conicet.

Todas estas actividades fueron condicionadas, en diverso grado, por la cuarentena.

Académico Dr. Francisco García Bazán

1. Investigación y docencia.

Investigador Superior *ad honorem del CONICET*. Tema de investigación en progreso: «Las más antiguas bibliotecas cristianas. Patrimonio cultural y doctrina». Dentro del mismo marco se ha subagregado la temática sobre la historia desconocida hasta el presente de la instrucción de la niñez y juventud del General don José de San Martín en Málaga y su proyección ética. Se ha proseguido con la dirección de la Sección de Filosofía e Historia de las Religiones del Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli en la medida en que las circunstancias sanitarias lo han permitido tras la celebración de las X Jornadas De Filosofía e Historia de las Religiones de Octubre de 2019, sobre

«Alejandría, encrucijada de culturas II». Se dirigen dos tesis de doctorado en Filosofía y una en Letras (Universidad Católica Argentina (1), Universidad de Groninga (1) y Universidad del Salvador(1)). Miembro de la Comisión del Doctorado en Filosofía (USAL) y asesor *ad honorem* del proyecto de investigación internacional (Buenos Aires-Sevilla-Groninga) *Corrientes filosófico-religiosas en la antigüedad tardía. Resonancias en el pensamiento contemporáneo (2018-2019) y de Lo femenino religioso en la Antigüedad Tardía (2020)*. Miembro Asociado del Instituto de Filosofía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. Se han evaluado informes de diversos niveles de investigación del CONICET (2) y CONEAU y pronunciado diversas conferencias sobre la temática de Filosofía e Historia de las Religiones en centros académicos y culturales de Buenos Aires Se prosigue con las actividades periódicas habituales en las Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires (Académico Titular), Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas (Académico Correspondiente por Provincia de Buenos Aires) y Académico Titular de Academia Provincial de Ciencias y Artes de San Isidro.

2. Publicaciones.

a) éditas y de próxima publicación:

Libros:

-- *Selección de escritos sobre Platón, neoplatónicos, herméticos y gnósticos*. Incluye trece artículos publicados entre 1978 y 2017 en publicaciones periódicas de Argentina, Chile, España, Francia, Bélgica e Italia.

-- Juan Carlos Alby, Patricia Andrea Ciner, Juan Bautista García Bazán, (Compiladores), *TIGNOSIS NNAPOKRYPHON. EL CONOCIMIENTO OCULTO. Homenaje a Francisco García Bazán*, Editorial Trotta/Guadalquivir, Buenos Aires, 2020, 488 páginas, 28 colaboradores internacionales, INCLUYE ASIMISMO BIBLIOGRAFÍA DEL HOMENAJEADO AÑOS 1967-2017.

Artículos:

-- «*Corpus Gnosticum* Noticias y fuentes sobre los gnósticos incluida la NHB y otros hallazgos anteriores menos conocidos», participación en mesa de especialistas, en II Congreso Internacional de Estudios Patrísticos, sobre “Los descubrimientos de manuscritos de la Antigüedad Tardía: su impacto en los estudios patrísticos y en la contemporaneidad”, Universidad Católica de Cuyo, San Juan 28 a 30 de marzo de 2017, 35 pp., en editorial BREPOLIS, diciembre, 2020.

- «Una constante del relato gnóstico: lo femenino del Padre», en Jornada *Lo femenino religioso en la Antigüedad Tardía*, Facultad de Filosofía, Letras y Estudios Orientales, Universidad del Salvador, 16 de Noviembre de 2020, 6 páginas.

-- Prólogo a *Orígenes comentario al evangelio de Juan*, Ciudad Nueva, Madrid, I-II, 2020, edición comentada y traducción de Patricia Ciner, pp. 10-12.

-- Breve presentación del libro de Graciela Maturo, *América: lugar de la poesía*, enero de 1920, 1 p.

-- Prólogo a las *Actas del VI Congreso Internacional María Zambrano. Persona, ciudadanía y democracia*, Fundación María Zambrano, Vélez Málaga, 2020, 4 páginas

3) Congresos, Jornadas y Conferencias.

--«El hallazgo de la biblioteca gnóstica de Nag Hammadi a los setenta y cinco años de su descubrimiento», conferencia pronunciada en sesión pública de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, bajo la presidencia del Ing. Juan Carlos Ferreri y la presentación del Académico Dr. Hugo Bauzá (publicado en “Anticipos de Anales”, ANCBA, 8-VIII-2020).

-- «Presentación de *El conocimiento oculto homenaje a Francisco García Bazán*. Palabras de agradecimiento del homenajeado, 18-XII-2020, Univ del Salvador, 4 páginas. .

4) Premios y distinciones:

- “Personalidad destacada en el ámbito de la Cultura” distinción otorgada por la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires, el 10 de septiembre de 2020.

Académico Ing. Abel González

Notas aclaratorias:

□ Excepto las actividades académicas, las participaciones fueron generalmente en representación de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN).

□ Las actividades son descritas en orden cronológico; cuando no se indica el sitio se trata de una reunión virtual; cuando ocurre en el mismo día se trata de horarios diferentes por diferencia horaria.

□ Para cada punto se dispone de copia de las conferencias presentadas y, en general, de informes detallados.

(1) 21 al 22 de enero: Preparación de la *Conferencia sobre lecciones de EP&R derivadas de Fukushima y Chernobyl: ¿Necesitamos una nueva cultura de riesgo y protección radiológica?; Presentación sobre Perspectiva internacional sobre los accidentes de Fukushima y Chernobyl: Refrescando el Paradigma de Protección Radiológica;* en ENSI, Baden, Suiza. (2) 27 de enero: *Consultoría para la elaboración del Informe de Seguridad sobre las implicaciones del informe UNSCEAR 2012 sobre la atribución de los efectos de las radiaciones en la salud y la inferencia del riesgo de la radiación en las normas internacionales e intergubernamentales de protección radiológica y seguridad nuclear;* en la Sede del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Viena, Austria. (3) 29 de enero: *Celebración de los aniversarios de los programas de apoyo de Argentina, Australia, Brasil, Países Bajos y Reino Unido a las salvaguardias del Organismo Internacional de Energía Atómica;* en la Sede del OIEA, Viena, Austria.

(4) 30 de enero: *Reunión del Grupo de Contacto Informal (Informal Contact Group) del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR);* en la Embajada de Alemania (frente a la Sede del OIEA), Viena, Austria.

(5) 10 de Febrero: *Reunión sobre la estrategia para el fortalecimiento de las competencias de los Órganos Reguladores en América Latina y el Caribe* (presentación de la Conferencia: *Algunos Retos Regulatorios*); convocada por el OIEA en la Sede del OIEA, Viena, Austria.

(6) 10 a 14 de Febrero de 2020: *Conferencia Internacional sobre Seguridad Física Nuclear: Sostenimiento y Fortalecimiento de Esfuerzos (ICONS 2020)*, en la sede del OIEA, Viena, Austria, del 10 al 14 de febrero de 2020.

(7) 17 al 21 de Febrero: *Consultoría sobre Conceptos y ejercicios para sesiones de entrenamiento sobre liderazgo y gestión para la seguridad radiológica y nuclear;* en la Sede del OIEA Viena, Austria.

- (8) 3 al 6 de Marzo: (Participación frustrada por el Gobierno Suizo, pocas horas antes de su inicio, a causa de la pandemia) ***Reunión Organizada por la Inspección Federal de Seguridad Nuclear de Suiza, ENSI*** (el ARN Suizo), bajo el moto ***¿Necesitamos una nueva cultura de riesgo y protección contra las radiaciones?: Lecciones de Fukushima y Chernobyl***. (Conferencia disponible) en Baden, Suiza, del 3 al 6 de marzo de 2020.
- (9) 9 al 13 de Marzo: ***Reunión de la Junta de Gobernadores del OIEA*** en la discusión del Examen de la Seguridad Nuclear de 2020 (Documento GOV/2020/2), en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (10) 30 de Marzo al 4 de Abril: (Debió ocurrir) ***78ª Reunión del Comité de Protección Radiológica y Salud Pública (CRPPH) de la Agencia de Energía Nuclear (NEA) de la OECD***, convocada para tener lugar en la Sede de la OCDE, en Boulogne-Billancourt, Francia. Debió ser suspendida en los últimos días por motivos de la pandemia.
- (11) 1 de Junio: ***Segunda Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires***.
- (12) 3 de junio: ***Reunión Plenaria de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente***, en la que entre otros temas se trató una nota a la Autoridad Reguladora Nuclear, planteando la preocupación por el impacto ambiental de la construcción y posterior operación de la central nuclear Atucha III, a ser localizada en Zárate, provincia de Buenos Aires.
- (13) 4 de Junio: ***47ª Reunión de la Comisión de Normas de Seguridad del OIEA***.
- (14) 9 de Junio: ***Reunión Plenaria de la Academia del Mar***.
- (15) 9 al 10 de Junio: ***Grupo de trabajo sobre los aspectos jurídicos de la seguridad nuclear de la Agencia de Energía Nuclear (NEA) de la OECD***.
- (16) 15 de Junio: ***Reunión de la Junta de Gobernadores del OIEA***.
- (17) 26 de Junio y 10 de Julio: ***Taller internacional de la NEA (OECD) sobre el tema “Hacia una mejor integración de los aspectos de salud pública no radiológicos de las estrategias de protección durante la planificación, respuesta y recuperación ante emergencias radiológicas”*** de la NEA, el que estaba inicialmente planificado del 18 al 20 de marzo de 2020 en Munich.
- (18) 29 de Junio: ***Tercera Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires***.
- (19) 30 de Junio: ***Reuniones Plenaria Privada y Pública de la Academia del Mar***.
- (20) 9 de Julio: ***Seminario de la NEA (OECD) sobre investigación de efectos de la radiación a baja dosis e investigación de toxicidad química: explorando la colaboración entre las dos comunidades***.
- (21) 13, 14 y 16 de Julio: ***Reunión de Representantes del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR)***.
- (22) 14 de Julio: ***Primera reunión de miembros del Comité Especial de Expertos***.

- (23) Conferencia internacional sobre una década de progreso después de Fukushima-Daiichi: Aprovechamiento de las lecciones aprendidas para fortalecer aún más la seguridad nuclear.
- (24) 24 de Julio: ***Segunda reunión de miembros del Comité Especial de Expertos: Conferencia internacional sobre una década de progreso después de Fukushima-Daiichi: Aprovechamiento de las lecciones aprendidas para fortalecer aún más la seguridad nuclear.***
- (25) 27 de Julio: *Cuarta Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.*
- (26) 28 de Julio: ***Reuniones Plenaria Privada y Pública de la Academia del Mar.***
- (27) 4 de Agosto: *Reunión del Comité de Asuntos Nucleares, del Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI).*
- (28) 3 al 5 de Agosto: Profesor invitado al ***Curso de la Universidad Nuclear Mundial (WNU) y la Universidad Tsinghua (THU) en la Republica Popular China.*** Presentación de conferencias sobre: *Sistema internacional de radioprotección, seguridad tecnológica y física y salvaguardias; Fukushima; y, Mitigación de accidentes nucleares graves.*
- (29) 5 de Agosto al 23 de Diciembre (miércoles de cada semana): ***Ciclo de Sistemas Inteligentes y Ética*** organizado por la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.
- (30) 18 de Agosto: Profesor invitado al ***Programa Internacional en Seguridad, Desarme y No-Proliferación de la Fundación NPS GLOBAL.*** Presentación de conferencia sobre el tema *Radiación y "Security".*
- (31) 19 de Agosto: *Reunión de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente.*
- (32) 25 de Agosto: ***Reunión de la Academia del Mar.*** Discusión del tema: *Las condiciones radiológicas en áreas de Kuwait con residuos de uranio empobrecido.*
- (33) 31 de Agosto: *Taller de Desarrollo de la WNU sobre Liderazgo Extendido (ELD) en mercados de electricidad.*
- (34) 31 de Agosto: ***Quinta Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.***
- (35) 1 de Septiembre: *Reunión de la NEA sobre Desafíos en la gestión de sitios de legado nuclear y radiológico.*
- (36) 9 al 11 de Septiembre: ***78a reunión del Comité de Protección Radiológica y Salud Pública (CRPPH) de la Agencia de la Energía Nuclear (NEA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (originalmente programada para el 31 de marzo al 2 de abril)***
- (36) 10 de Septiembre: ***Tercera reunión de miembros del Comité Especial de Expertos: Conferencia internacional sobre una década de progreso después de Fukushima-Daiichi: Aprovechamiento*** *de*

- (37) *las lecciones aprendidas para fortalecer aún más la seguridad nuclear.*
- (37) 14 al 18 de Septiembre: *Reunión de la Junta de Gobernadores del OIEA*, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (38) 21 al 25 de Septiembre: *Sexagésima cuarta reunión ordinaria de la Conferencia General del OIEA*, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (39) 23 de Septiembre: *Reunión del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (FORO) sobre Mejora de la seguridad nuclear y física a través de la cooperación regional e internacional: Resultados y novedades del FORO.* Presentación de la conferencia sobre: *Parangones de 'Security'.*
- (40) 28 de Septiembre: *Reunión de la Junta de Gobernadores del OIEA*, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (41) 28 de Septiembre: *Sexta Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.*
- (42) 29 de Septiembre: *Reunión de la Academia del Mar.* Discusión sobre el tema "Panorama pesquero argentino en el nuevo escenario internacional"
- (43) 30 de Septiembre: *Reunión ARN-OIEA (NSRW) para acordar el 'Non-paper' sobre excusiones, exenciones y dispensa entre la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina y el Departamento de Seguridad Nuclear del OIEA*, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (44) 6 de Octubre: *Asamblea Ordinaria de la Academia del Mar.*
- (45) 6 de Octubre: *Reunión sobre Preparativos para la reunión del Comité Preparatorio de la Conferencia de las Partes de 2021 en la enmienda de la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares*, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.
- (46) 8 de Octubre: *Conferencia internacional científico-práctica: «Industria nuclear: seguridad radiológica y salud de los trabajadores»*, organizada por la Agencia Federal Médico-Biológica (FMBA) del Ministerio de Salud de la Federación Rusa; el Ministerio de la Federación de Rusia para la Defensa Civil, Emergencias y Eliminación de las Consecuencias de los Desastres Naturales (EMERCOM de Rusia); el Instituto de Seguridad Nuclear de la Academia de Ciencias de Rusia (IBRAE RAN); y, Corporación Estatal de Energía Atómica de la Federación Rusa, "Rosatom". Discurso de apertura.
- (47) 16 de Octubre: *Cuarta reunión de miembros del Comité Especial de Expertos: Conferencia internacional sobre una década de progreso después de Fukushima-Daiichi: Aprovechamiento de las lecciones aprendidas para fortalecer aún más la seguridad nuclear.*
- (48) 19 al 30 de Octubre: *Conferencia internacional sobre la gestión de materiales radiactivos*

naturales (NORM) en la industria (# NORM2020). *Presentación de una conferencia sobre Alcance de las normas de seguridad radiológica frente a las industrias NORM, en la Sede del OIEA, Viena, Austria.* 26 de Octubre: *Séptima Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.*

(49) 27 de Octubre: *Sesión Plenaria de la Academia del Mar.* Presentación de una conferencia sobre: *Contaminación radioactiva marina atribuible al amerizaje de satélites artificiales.*

(50) 28 de Octubre: *Reunión de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente.* Presentación y discusión sobre ‘Cambio Climático, nuevo paradigma de negociación’.

(51) 2 al 6 de Noviembre: *67° período de sesiones del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas (UNSCEAR).* (Participación como representante de Argentina).

(52) 9 al 13 de Noviembre: *Conferencia internacional sobre seguridad radiológica: Mejorar la protección radiológica en la práctica.* Organizada por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA); en cooperación con: la Comisión Europea (CE); la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); la Organización Internacional del Trabajo (OIT); la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE (OCDE-NEA); la Organización Panamericana de la Salud (OPS); el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Presentación de la *Conferencia de Apertura sobre: Desafíos emergentes en la protección radiológica;* en la Sede del OIEA en Viena, Austria.

(53) 12 de Noviembre: *Conferencia sobre Garantizando la Seguridad Tecnológica y Física y las Salvaguardias, de la Associação Brasileira para Desenvolvimento de Atividades Nucleares (ABDAN)* (Moderador: Carlos Aragão). Presentación de la conferencia sobre: *O regime internacional de segurança e salvaguardas.*

(54) 17 de Noviembre: *Reunión con la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria CONEAU para la evaluación de la carrera de Especialización en Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes de Radiación* dictada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires y la ARN.

(55) 17 al 19 de Noviembre: *48°. Reunión de la Comisión de Normas de Seguridad del OIEA.*

(56) 19 de Noviembre: *Reunión del Foro Estratégico para el Desarrollo Nacional.*

Presentación y discusión sobre la contaminación del Riachuelo.

(57) 23 de Noviembre: *Reunión del Comité de Asuntos Nucleares, del Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI).* Exposición del Embajador Rafael Grossi, Director General del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y discusión.

- (58) 24 de Noviembre: *Sesión Plenaria Privada y Pública de la Academia del Mar.*
- (59) 23 al 25 de Noviembre: *VII Congresso Brasileiro de Metrologia das Radiações Ionizantes – CBMRI 2020.* Sesión sobre Mejoras deseables en el sistema de magnitudes y unidades de protección radiológica: Presentación de la conferencia: *Análisis sobre o sistema internacional de grandezas e unidades de proteção contra radiação.*
- (60) 28 de Noviembre: *Laboratorio Cero de la Comisión Nacional de Energía Atómica.* Presentación de una conferencia sobre *La exposición de la población a las radiaciones ionizantes: El legado de la ‘guerra fría’ y sus consecuencias.*
- (61) 30 de Noviembre: *Octava Sesión Privada Ordinaria de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.* Presentación de la conferencia sobre: *Chernóbil: Testimonio en Primera Persona.*
- (62) 1 de Diciembre: *IX Encuentro Interacadémico 2020: “Pandemia - Los Múltiples Desafíos que el Presente Plantea al Porvenir”.*
- (63) 3 al 6 de Diciembre: *Segundo Simposio Internacional sobre Protección Radiológica en Medicina (SIPRAME).* Presentación de la conferencia sobre: *Actualización sobre los Efectos Biológicos en Dosis Bajas.*
- (64) 15 de Diciembre: *Coloquio sobre Introducción a las normas de seguridad del OIEA.*
- (65) 21 de Diciembre: Última sesión ordinaria del año de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires
- (66) 23 de Diciembre: *Reunión del grupo de Brasil denominado ‘Grupo de Trabalho para Revisão da Norma NN-3.01- Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica..* Presentación de la conferencia: *Epistemologia das ciências das baixas doses de radiação e seus efeitos: Implicações para a regulação das indústrias com materiais radioativos naturais (NORM)*

Académico Dr. Fausto T. Gratton

Conferencia-homenaje (presentada en ppt por Zoom). Ampere en español ter.docx

Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires – ANCBA

Conferencia presentada al Plenario del 31 de agosto de 2020 por el Académico Titular Fausto T. L. Gratton. Texto en colaboración con la Dra. Graciela D. Gnavi

André-Marie Ampère 1820 - 2020, homenaje –aniversario a 200 años de la fundación de la electrodinámica (1820 - 1827)

Notas Biográficas.

André-Marie Ampère nació en Lyon (ciudad sobre el Ródano), el [20 de enero](#) de [1775](#). Nace en vísperas de la Revolución Francesa (1789) que trastorna las estructuras del poder en Europa,

enciende el fuego de las utopías, y desemboca trágicamente en la tiranía del *Terror*. Ampère vive en un tiempo complejo para Europa. El período desde 1804, cuando Ampère llegó a París, hasta su muerte en 1836, fue una época de cambios políticos y sociales complejos. Fue testigo de las consecuencias de la coronación de Napoleón como emperador, de sus éxitos militares y de su posterior derrota, de la restauración inicial de Luis XVIII en 1814, del regreso de Napoleón a los Cien Días, de la segunda restauración de 1815 y de la revolución de 1830.

Ampère fue hijo de Jeanne Antoinette de Sutières-Sarcey y de Jean-Jacques Ampère, un acaudalado comerciante de seda natural de la región de Lyon. El padre se retiró de los negocios poco tiempo después del nacimiento del hijo y se radicó en *Poleymieux-au-Mont-d'Or*, poblado de la campiña cercana a Lyon (≈ 14 km).

Desde la más tierna infancia Ampère mostró tener una aptitud extraordinaria por las matemáticas. Fue un niño precoz: ya hacía cuentas con piedritas y migas de pan antes de conocer los números. Pasó la infancia y adolescencia en la casa de la familia. Desde pequeño demostró ser un genio. Empezó a leer y se formó libremente con la biblioteca de su padre. Jean-Jacques Ampère era un ferviente aficionado de J.J. [Rousseau](#) y siguiendo el libro [Emilio, o De la educación](#) le dio a su hijo una instrucción sin obligaciones. Ampère fue autodidacta, nunca cursó en una escuela. Cuando ya adulto fue a la escuela para dar clases él mismo.

Su padre le enseñó ciencias naturales y poesía, hasta que descubrió el interés y el talento de su hijo para la matemática. Desde los cuatro años Ampère ya leía a [Buffon](#) y más adelante tomó lecciones de latín por su cuenta (aprendió esta lengua en pocas semanas) para poder leer los trabajos de [Euler](#) y de [Bernoulli](#), los grandes matemáticos del siglo XVIII. Más adelante, a los trece años iba a consultar los libros de matemáticas de la biblioteca de Lyon, con asombro del bibliotecario.

La fiebre del romanticismo va a sacudir Europa y el nuevo siglo XIX comenzará para la Física con una revolución en los campos de la electricidad y el magnetismo. Temas a los cuales Ampère dará una contribución sustancial. Antes de Ampère la electricidad y el magnetismo eran considerados dos fenómenos separados. Evocamos en esta disertación algunos del primer descubrimiento de unificación de fuerzas naturales de la historia de la física.

En 1793 el padre de Ampère volvió a Lyon donde aceptó las funciones de juez de paz. Se opuso a los excesos que condujeron al levantamiento de la ciudad contra la Convención Nacional y al [sitio de Lyon](#). El 30 de octubre de 1793 la Convención envió Collot d'Herbois y Fouché para castigar la insurrección de Lyon. Collot d'Herbois impuso el *Reino del Terror* en su forma más violenta, con ejecuciones de masa que incluyeron a más de un centenar de curas y monjas y comenzó a dismantelar la ciudad misma. Los aficionados a la ópera recordarán *Dialogo de Carmelitas* de Poulenc. Jean-Jacques Ampère fue una de las numerosas víctimas.

El padre de Ampère fue arrestado y guillotinado el 24 de noviembre de 1793. El trágico evento fue un golpe terrible para Ampère, quien no entendía y no le interesaba la política. Sufrió una gran depresión por la muerte del padre y permaneció mucho tiempo en un estado cuasi-catatónico, de profunda postración. Podríamos recordar muchos otros cruentos excesos de la famosa revolución, las atrocidades del *Terror Jacobino* o la guerra y represión sangrienta de la Vandea (1793-1796).

Ampère se recuperó más de un año después gracias a la lectura de las *Lettres sur la botanique* de J.J. Rousseau, que cayeron accidentalmente en sus manos. Se dedicó con pasión al estudio de la botánica, que le devolvió el interés por la investigación y a la cual hizo un aporte acerca de la *Begonia* en la clasificación de las plantas.

En 1796 André-Marie conoció a Julie Carron y se enamoró a primera vista: se casaron en 1799. A partir de 1796 Ampère dio clases privadas de matemáticas, química e idiomas en Lyon.

Aunque mal retribuidas, eran necesarias para sostener los escasos recursos de la pareja. En 1801, obtuvo el puesto de profesor de Física y Química (en Francia unidas en una sola asignatura) en [Bourg-en-Bresse](#), en la [École Centrale](#) de [Ain](#) (actualmente escuela preparatoria *Lalande*). Dejó en Lyon a su esposa y a su hijo, que llamaron [Jean-Jacques](#) en honor del padre de Ampere.

Un pequeño tratado de Ampere publicado en 1802, *Considérations sur la théorie mathématique du jeu* (Consideraciones sobre la teoría matemática del juego) atrajo la atención de Delambre ([Jean Baptiste](#)), cuya recomendación le permitió ser nombrado profesor de *Matemáticas Transcendentes* en la preparatoria de Lyon (hoy día Escuela Ampère). Pero Ampere recibió otro duro golpe en 1803, su esposa falleció prematuramente. Se sintió infeliz por el resto de su vida.

En 1804 fue nombrado profesor de análisis en la [célebre École Polytechnique](#) gracias a la intervención de Napoleón y se instaló en París. En 1806 se casó en segundas nupcias con Jeanne-Françoise Potot (una vanidosa pretenciosa, más conocida como Jenny). Tan pronto como se casaron ella se distanció de él. El interés de la Sra. Potot en el matrimonio parece haber sido solamente financiero; se separaron al poco tiempo. (Jenny murió en [Versailles](#) en [1866](#), a los 88 años de edad). Tuvieron una hija, Albine, que lamentablemente se casó con un hombre de mala fama. Fue un matrimonio tan desgraciado que llevó a Albine a la locura y a la muerte en 1842 (seis años después del fallecimiento de Ampere).

En 1808 Ampere fue nombrado por Napoleón Inspector General de la Universidad y profesor de matemáticas en la [École Polytechnique](#) (donde llegó a ser más popular que el gran matemático [Cauchy](#)). Sus importantes trabajos sobre electrodinámica y electromagnetismo objeto de esta conmemoración, datan del período 1820-1823 y culminan con la memoria de 1826-1827. La distinguida historiadora de la ciencia Christine Blondel los denomina la *Creación de la Electrodinámica*.

Emilio Segré, en el capítulo «*La electricidad: desde el trueno a los motores*» de su libro *Personaggi e Scoperte della Fisica Classica*, escribió: «(cita) *En este libro no tratamos las aplicaciones prácticas de la electricidad pero seríamos ciegos si no comprendiéramos como la electricidad ha modificado nuestro modo de vida y abierto un vasto campo de aplicaciones técnicas. Para muchas de estas es suficiente la electricidad, según el esquema de 'acción a distancia'. Pero para explicar las ondas elm y las radio-comunicaciones se necesita conocer la teoría de Maxwell...».*

Ampere se enfermó de neumonía durante una visita de inspección al liceo *Thiers* de [Marsella](#). Murió en [1836](#) a los 61 años. Fue enterrado en el [cementerio de Montmartre](#), en [París](#). Había elegido para su lápida el epitafio: *Tandem felix (Al fin feliz)*.

La contribución de Ampere a la ciencia.

Si bien las disciplinas eléctricas y magnéticas tuvieron importantes cultores, desde Gilbert hasta Coulomb, hay que reconocer que antes de la intervención de Ampere estas dos ciencias estaban separadas y aún en pañales. No tenemos el tiempo necesario para relatar la interesante y curiosa historia previa de estas disciplinas (ver *e.g.* Heilbron, Segre; también Gratton, ANCSA 1991). Naturalmente todos saben de la existencia del pararrayos y muchos han oído hablar del riesgoso experimento del barrilete de Franklin, para averiguar la naturaleza del “*rayo de Zeus*”. En el este ppt ilustramos apenas unos pocos ejemplos del conocimiento a fines del siglo XVIII.

El trabajo científico de Ampere tuvo tres períodos. El primero fue dedicado a la matemática: fue un investigador original de gran calibre. La segunda etapa de 1808 a 1815, fue dedicada a la química, a veces en colaboración con Gay-Lussac. Estudió los alógenos y trabajó sobre la teoría química. En el

tercer período, 1820-1827, se dedicó al electromagnetismo e hizo sus descubrimientos más importantes.

En 1820, a partir de las noticias sobre las observaciones de [Hans Christian Oersted](#), Ampere estudió la relación entre [magnetismo](#) y [electricidad](#). "El Newton de la electricidad" según el elogio de Maxwell, descubrió que la dirección que toma la aguja de una [brújula](#) depende de la dirección de la corriente eléctrica que circula en la vecindad y presentó esto con una regla mnemotécnica «*de Ampère*».

En Francia se la suele denominar «*le bonhomme d'Ampère*». En esta versión el *bonhomme* se acuesta sobre el conductor. La corriente, que por convención va desde el signo + al signo -, va en este caso desde los pies hasta la cabeza del «buen hombre», el cual dirige sus ojos hacia una aguja imantada (una «*brújula*»). Entonces, el polo norte de esta aguja se desplaza a su izquierda. Esto se ejemplifica también con la [regla denominada de la mano derecha](#). Si se separan los tres primeros dedos de la mano derecha de manera que el dedo medio indique la dirección del campo magnético y el pulgar la del movimiento de la aguja imantada, entonces el índice indicará la dirección por la que circula la corriente.

De las leyes de Ampere la más conocida es la de la [electrodinámica](#), que describe las fuerzas que dos conductores paralelos que llevan corriente [eléctrica](#) ejercen uno sobre el otro. Si el sentido de la [corriente](#) es el mismo en los dos conductores, estos se atraen; si las corrientes van en sentidos opuestos, los conductores se repelen. Describe igualmente la relación que existe entre la fuerza de la corriente y la del campo magnético correspondiente. Estos trabajos fundaron la electrodinámica clásica (con corrientes y campo magnético constantes en el tiempo) y tuvieron considerable importancia en la física del [siglo XIX](#).

Ampere interpretó el fenómeno del magnetismo con su hipótesis de las corrientes moleculares, según la cual un gran número de minúsculas partículas eléctricamente cargadas están en movimiento circular dentro del conductor. Esta magnífica conjetura tuvo poca aceptación entre los científicos de la época, aunque Ampere la fortaleció con experimentos interesantes y reveladores. La hipótesis finalmente se impuso, partiendo de unos sesenta años más tarde, cuando fue descubierto el [electrón](#) y la física de materiales (en especial, los materiales magnéticos) comenzó a hacer progresos importantes.

André-Marie Ampère fue titular de la cátedra de Física General y Experimental del [Collège de France](#), fue el sucesor de [Louis Lefèvre-Gineau](#) y tuvo por sucesor a [Félix Savart](#). Sufrió, como otros precursores, por la malignidad o por la prepotencia de sus contemporáneos, que en algún caso no dudaron en atribuirse sus descubrimientos. Por ejemplo, la ley de Biot y Savart que mencionan algunos textos, es enteramente debida a Ampere, el cual la descubrió y consolidó, tanto con experimentos cuanto con oportuna teoría.

En el desarrollo de sus experimentos de electrodinámica Ampere inventó el [galvanómetro](#), un medidor de corriente eléctrica continua (el nombre obsoleto refleja la etapa del debate Galvani – Volta sobre el origen de la corriente eléctrica). En nuestros días se emplea el [amperímetro](#) (nombre dedicado a Ampere; en la jerga Porteña “no movió el amperímetro”) que mide tanto la corriente continua como la alterna. Hay que mencionar que la sensibilidad del [galvanómetro](#) es mayor comparada con la del [amperímetro](#). Se debe destacar que fue gracias a Ampere que se difundieron en la práctica de la electricidad los términos *corriente* y [tensión](#).

Ampere, aunque no era naturalmente atraído por la física práctica o la ingeniería, fue el inventor del [telégrafo](#) eléctrico, que por muchas décadas fue un método de comunicación de enorme importancia

civil y militar. Solamente superado por las telecomunicaciones, con los descubrimientos de Hertz y de Marconi al final del siglo XIX

Ampere fue amigo de [Ballanche](#) y de [Gilles Couplier](#) y fue una personalidad inquieta con intereses filosóficos. Arago, el gran sabio y astrónomo que lo quiso mucho, lo describe como un hombre querible de buen corazón. Fue tal vez un poco ingenuo, con tendencia a creer en truhanes que solo deseaban sacarle dinero (ver *e.g.*, E. Segrè).

Ampere se ocupó también de una clasificación de las ciencias e introdujo la palabra "cibernética" (E. Segrè). Escribió un ensayo publicado póstumo, intitulado "*Ensayo sobre la filosofía de la ciencia o la exposición analítica sobre la clasificación natural del conocimiento humano*", que fue importante y ejerció influencia en esa época.

Descripción del aporte de Ampere a la Física

El más grande éxito científico de André-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con dependencia $1/r^2$ donde r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton.

Ampere también estuvo en el umbral del gran paso siguiente: la ley de inducción de Faraday (1831). Inducción que incluso vio en algunos de sus experimentos, aunque sin llegar a comprender acabadamente su gran valor (ver *e.g.* *Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigol*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó Maxwell a la famosa formulación teórica, con la cual completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

El sabio y astrónomo (François Jean Dominique) Arago el 11-09-1820 informó a la Academia de París acerca de la comunicación de Oersted. Entre los presentes estaba Ampere, el hábil científico como ya se dijo. Conocía todos los elementos del análisis matemático de su tiempo y él mismo enseñaba matemáticas en *l'École Polytechnique*.

En pocas semanas Ampère, "*El Newton de la electricidad*" según la calificación de Maxwell, se sumerge en el problema y a fuerza de fórmulas e ingeniosos experimentos llega a la gran síntesis electrodinámica. Era septiembre de 1820. Las corrientes eléctricas ejercen fuerzas mutuas: se atraen cuando son del mismo signo y se rechazan cuando son de signo opuesto. Una corriente circular actúa como un imán. El magnetismo natural es producido por corrientes elementales, moleculares.

En pocos días Ampere formula una teoría cuantitativa completa de las observaciones de Oersted y pone las bases del electromagnetismo en su forma *Pre-Maxwell*, es decir con corrientes y campos magnéticos constantes en el tiempo. Acompañó la teoría con demostraciones experimentales originales. Combinada con la noción de potencial de fuerzas de (Pierre-Simon) Laplace, la teoría de Ampere lleva a la ecuación en derivadas parciales que rige la electrodinámica *pre-Maxwell*.

Durante toda su vida Ampere mantuvo correspondencia con su hijo, quien llegó a ser un distinguido literato. En una carta le escribe acerca de sus exitosos experimentos, luego repetidos en presencia de Fresnel, Despretz, Poisson, los (dos) De-Mussy Rendu y alumnos de la Escuela

Normal. Explica que las primeras pilas “galvánicas” (antigua denominación de las pilas de Volta, 1800) habían sido demasiado débiles, pero que Dulong había intercedido para que Dumostier le permitiera emplear una “gran” pila, recién construida para su curso de Física General. Fue un “trunfo”: Ampere escribió que había establecido una nueva teoría del imán (“magnetó”) que remitía todos los fenómenos al “galvanismo” (a la corriente eléctrica).

Ampere comunicó entonces los hallazgos preliminares el 18 de septiembre y presentó los experimentos decisivos a la Academia en la reunión del 25 de septiembre de 2020. Dos alambres conductores enrollados en espiral (que Ampere denominó *solenoide* derivado de la raíz griega

□□□□□□ por canal) se atraían o repelían mutuamente cuando por ellos pasaba corriente eléctrica. La atracción o la repulsión depende de la dirección de la corriente, tal como sucede con los polos de un imán.

Una magnífica evocación de los experimentos de Ampere, en un breve y didáctico video preparado para el museo Ampère, se debe a la autoría de *Blondel y Wolff*. Demostración relatada en francés que hemos incorporado a este ppt de homenaje.

Finalmente en 1826-1827 Ampere publicó *in extenso* la “*Memoire sur la théorie mathématique des phénomènes électrodynamique uniquement deduite de l’expérience*”, en la que describe cuatro de sus importantes y originales demostraciones experimentales. Experimentos y aparatos que tuvieron gran influencia sobre Faraday, maestro de las ciencias experimentales, el cual mantuvo correspondencia con Ampère.

En opinión de J. C. Maxwell, la obra electrodinámica de Ampère aunque abarcó solamente unos pocos años, es una de las más brillantes que registra la historia de la ciencia. Maxwell dijo que “*El todo, la teoría y el experimento, parece surgir adulto y armado del cerebro del ‘Newton de la electricidad’* (ref. a *Palas Atenea*). *Tiene forma perfecta, de precisión absoluta y está compendiado en una fórmula a partir de la cual se pueden deducir todos los fenómenos. La cual quedará para siempre la fórmula cardinal de la electrodinámica.*” (cita e.g., E. Segre)

Distinciones.

Todavía en vida Ampère fue reconocido por sus pares como un científico de primera magnitud. En 1808, [Napoleón](#) lo nombró (como se dijo) Inspector General de la *Universidad Imperial* de Francia, que “*l’Empereur*” había creado recientemente. En 1814 fue elegido miembro de *l’Académie des Sciences* de París. Fue correspondiente de muchas academias europeas y mantuvo relaciones científicas con la mayoría de los sabios de su época.

André-Marie Ampère recibió numerosos homenajes, tanto internacionales cuanto en su patria. Ampere, junto con [Lord Kelvin](#), son los únicos sabios cuyos nombres están asociados a dos de las siete unidades físicas básicas del *Sistema Internacional de Medidas*. La unidad internacional de intensidad de corriente eléctrica, el *ampere*, está dedicada a su memoria (y Kelvin con el “grado” de temperatura absoluta que tiene su nombre).

Su nombre está asociado también con el Premio [Ampère](#), que asigna cada diez años la *Académie des Sciences* de Francia. Su imagen aparece en un sello postal francés de 1936 (valor 0.75 Fr). Figura entre los 72 grandes hombres que han honrado Francia entre 1789 y 1889 y cuyos nombres están inscritos en los cuatro costados del primer piso de la *Tour Eiffel* de París. En la faz Trocadéro de la torre Ampère figura junto a Cuvier, Lagrange, Lalande, Laplace, Lavoisier, Legendre, Navier y otros diez sabios más.

Numerosas calles de Francia llevan su nombre. Por ejemplo, la calle Ampère en [Bezons Puteaux](#), París, o la calle André-Marie-Ampère en Montpellier. También muchas escuelas tienen su nombre,

entre las más notables el [liceo Ampère](#) de Lyon, junto con otros liceos como [La Flèche en Marsella](#), el [Morsang-sur-Orge](#) de [Vendôme](#). Los colegios secundarios en [Arles](#) y [Oyonnax](#) y muchas escuelas primarias de las principales ciudades de Francia se denominan Ampère.

En Argentina también hay calles Andrés María Ampere (en español), me limito a mencionar dos. En Caba, hay una a 100 mts del cruce de Av. San Martín con Av. Gaona (tiene una cuadra de longitud). En Ezeiza, a unas 7 cuadras de la Estación Carlos Spegazzini del Ferrocarril Roca, está la calle Andrés M. Ampere que corre entre Pitágoras y Chocón; está comprendida entre Roma y el Ferrocarril. La acompañan otros dos sabios, la calle Boyle y la calle Mariotte.

También lleva su nombre un laboratorio de ingeniería eléctrica, unidad mixta de investigaciones del *CNRS* de Francia Tres buques de cableado submarino, alquilados por la Administración PTT, luego *France Télécom*, han llevado su nombre: *Ampère 1* de 1864 à 1924, *Ampère 2* de 1930 à 1944, y luego *Ampère 3* de 1951 à 1984. Un asteroide, el [Ampère](#) (10183) lo recuerda entre los “*astros*” del cielo.

Bibliografía

- Andrè-Marie Ampère, *Mémoires sur L'Électromagnétisme et l'Électrodynamique*, Gauthier-Villars et Cie, éd., Libraires du Bureau des Longitudes, École Polytechnique; 1825 - 1827.
- Blondel Christine, *A.-M. Ampère et la création de l'électrodynamique, 1820-1827*, Paris, Bibliothèque nationale. (Diffusion: La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07), 1982, ("Comité des Travaux historiques et scientifiques. Mémoires de la Section des Sciences", 10).
- Blondel Christine et Bertrand Wolff, *Ampère jette les bases de l'électrodynamique (septembre 1820- janvier 1821)*. Histoire de l'électricité et du magnétisme. (ver *Ampère jette* etc.) mayo 2009.
- Darrigol, Olivier, *Electrodynamics from Ampère to Einstein*, Oxford Un. Press, 2000.
- Gamow, George, *Biography of Physics*, Harper & Row, Pub. 1964.
- Gratton, F.T., *Faraday: El Físico*, conferencia Ancha 1991.
- Hofmann, James R. *Ampere, Electrodynamics, and Experimental Evidence*. *Osiris*, 2nd Series, Vol.3 (1987), pp. 45-76
- Heilbron, J.L., *Elements of Early Modern Physics*, Univ. Cal. Press, Berkeley, Cal., USA, 1982.
- Hurd D.L. and Kipling J.J. Eds.; *The Origins and Growth of Physical Science*, Vol.2, Pelican Books 1964, England.
- Purinton Robert D., *Physics in the Nineteenth Century*, Rutgers Un. Press, New Brunswick, New Jersey, 1997; USA.
- Segré Emilio, *Personaggi e Scoperte della Fisica Classica*; Oscar Mondadori, 2001; Milano, Italia.
- Whittaker, E.T., *Theories of Aether and Electricity*, Longmans and Co., London, 1910. Ed en 2 Vol. 1951-53; reprint Dover, 1989.
- Wikipédia, *Andrè-Marie Ampère*, (rénové 15 juillet 2020).

En pocas semanas Ampère, "*El Newton de la electricidad*" según la calificación de Maxwell, se sumerge en el problema y a fuerza de fórmulas e ingeniosos experimentos llega a la gran síntesis electrodinámica. Era septiembre de 1820. Las corrientes eléctricas ejercen fuerzas mutuas: se atraen cuando son del mismo signo y se rechazan cuando son de signo opuesto. Una corriente circular actúa como un imán. El magnetismo natural es producido por corrientes elementales, moleculares.

(Para la conferencia “Aniversario Ampère: 200 años del descubrimiento de las leyes de la electrodinámica” {el electromagnetismo pre-Maxwell, i.e., corrientes eléctricas y campos que no varían con el tiempo})

FTG - extractos de E. Segre, acerca de Ampère.

E. Segre «*La electricidad: desde el trueno a los motores*»

Cita de E.S: «En este libro no tratamos las aplicaciones prácticas de la electricidad pero seríamos ciegos si no comprendiéramos como la electricidad ha modificado nuestro sistema [y modo] de vida y abierto un vasto campo de aplicaciones técnicas. Para muchas es suficiente la electricidad, según el esquema de la ‘acción a distancia’. Pero para las ondas *ELM* y las radio-comunicaciones se necesitan, para explicarlas conocer la teoría de Maxwell...»

El más grande éxito científico de André-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con la dependencia $1/r^2$, si r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton. Ampere estuvo en el umbral del gran paso siguiente, la ley de inducción de Faraday. Inducción que incluso vislumbró en algunos experimentos, pero sin comprender todo su gran valor (ver *e.g. Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigo*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó a la formulación de Maxwell, con la cual se completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

El más grande éxito científico de André-Marie Ampère fue el descubrimiento de las leyes de la electrodinámica, cuyo 200 aniversario recordamos en esta conferencia. Leyes de las que dio expresión matemática, que demostró experimentalmente y que se inscriben en la gran tradición Newtoniana de acción a distancia. Con la dependencia $1/r^2$, si r es la separación entre actor y receptor, como en la gravitación universal de Newton. Ampere estuvo en el umbral del gran paso siguiente, la ley de inducción de Faraday. Inducción que incluso vislumbró en algunos experimentos, pero sin comprender todo su gran valor (ver *e.g. Blondel y Wolff, Hofmann, Darrigo*). Era la ruta que cuarenta años más tarde llevó a la formulación de Maxwell, con la cual se completó el electromagnetismo clásico.

La comunicación de Hans Christian Oersted ilustre científico de Dinamarca, de su descubrimiento, julio de 1820, fue un escrito en Latín con el sorprendente título: *Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam*. Admirador de Kant y de la *Naturphilosophie* alemana, Oersted había conjeturado por mucho tiempo acerca de una conexión entre los fenómenos de la electricidad y del magnetismo. Aunque el trabajo de Oersted fue en cierta medida cualitativo, sin embargo abrió el camino al estudio del electromagnetismo.

Christine BLONDEL, *A.-M. Ampère et la création de l'électrodynamique, 1820-1827*, Paris, Bibliothèque nationale (Diffusion : La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07), 1982, 20,5 × 27 cm, 204 p., 59 + 12 fig. (« Comité des Travaux historiques et scientifiques. Mémoires de la Section des Sciences », 10).

Christine Blondel vient de publier l'excellente thèse de 3^e cycle soutenue en 1978 à l'EHESS sous le titre : *A.-M. Ampère — La physique newtonienne face à l'électromagnétisme*. Les prémices de l'apparition de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique du XIX^e siècle ont déjà été étudiés, notamment par P. G. Hamamdjian (1). L'on sait en particulier qu'une similitude de nature entre l'électricité et le magnétisme avait été prévue par W. Gilbert par suite de l'analogie des effets mécaniques des deux phénomènes. Au XVIII^e siècle, la constatation, par des capitaines de navires, des effets magnétiques de la foudre avait entraîné une reprise de l'idée de Gilbert et des tentatives de la confirmer expérimentalement, notamment celles de B. Franklin. C. Blondel reprend l'évocation de ces tentatives, lesquelles furent nombreuses et répétées et excédèrent de longtemps le renoncement de Franklin après son échec. Les premières décennies du « voltaïsme » sont étudiées, les essais d'interprétation électrostatique du fonctionnement de la pile sont décrits et l'on découvre par exemple une curieuse théorie ondulatoire de l'électricité formulée par Ørsted.

Une fois connu le résultat de l'expérience d'Ørsted, la plupart des physiciens d'importance de l'époque s'intéressèrent à ses prolongements possibles, provoquant en quelques années une évolution accélérée de la toute nouvelle discipline qui venait de naître. De 1820 à 1827 se succèdent une foule de communications et de mémoires dus à Ampère, Davy, de la Rive, Arago, Gay-Lussac, Welter, Van Beck, Biot, Schweigger, Laplace, Savart, Faraday... Assez paradoxalement, les explications données retinrent en majorité l'idée d'une « magnétisation temporaire du fil conducteur » (p. 46).

André-Marie Ampère est né en 1775 à Lyon où son père était négociant. Autodidacte, il s'intéresse aux lettres, à la poésie... et surtout aux mathématiques. Après 1797, il participe à un groupe d'amateurs qui étudie la chimie de Lavoisier. En 1801, il assiste à une démonstration de Volta devant l'Académie de Lyon et lit lui-même un mémoire ou, plus exactement, une partie du texte envisagé. Ce dernier est resté inachevé. C. Blondel publie en Annexe II « ... un manuscrit des Archives de l'Académie des Sciences contenant ce qui devait être l'introduc-

tion de ce mémoire... » (2). Comme l'écrit l'auteur, « le grand intérêt de ce texte est de montrer qu'en 1801 Ampère refuse la théorie de Coulomb de l'électricité et du magnétisme... » (p. 62). Dès le début du siècle, donc, Ampère s'intéresse à l'électricité et au magnétisme ; il s'y consacre en partie quand il est professeur de physique à l'École centrale de Bourg, envisage de concourir pour le prix de 60 000 F, « ... de Bonaparte pour une découverte en électricité de l'importance de celles de Franklin et de Volta... » (p. 62-63), abandonne pour un temps ses activités en physique pour devenir professeur de mathématiques au lycée de Lyon ; Parisien à partir de 1804, il s'intéresse d'abord à la chimie, puis à nouveau aux mathématiques afin d'obtenir le siège laissé vacant par Lagrange à la section de géométrie de l'Académie des Sciences. Quand, en 1820, la découverte d'Ersted est annoncée, « ... Ampère est... un mathématicien qui voudrait laisser son nom en tant que philosophe et dont les travaux les plus importants sont sans doute ceux de chimie... » (p. 65). Mais ensuite il publie successivement toute une série de mémoires dont plusieurs font date dans l'histoire de l'électromagnétisme et de l'électrodynamique : le premier, les 18 et 25 septembre 1820 ; le second, le 9 octobre 1820 ; le troisième, le 16 octobre 1820 ; le quatrième, le 30 octobre 1820 ; le cinquième, le 6 novembre 1820 ; le sixième, le 13 novembre 1820 ; le septième, les 4 et 11 décembre 1820 ; le huitième, le 26 décembre 1820 ; le neuvième, les 8 et 15 janvier 1821. Malade, il ralentit son travail mais il publie encore pendant plusieurs années divers notes et mémoires et un ouvrage, *Théorie des phénomènes électrodynamiques, uniquement déduite de l'expérience*, en novembre 1826.

Les premières décennies du XIX^e siècle constituent une période particulièrement importante de l'évolution de la physique. Le mécanisme post-newtonien règne en maître. En France, ses chantres sont Laplace, Poisson, Biot, Arago... La théorie électrostatique de Coulomb, qui propose une loi fondamentale s'exprimant par une formule de même forme que celle de la loi d'attraction universelle, rallie la majorité des suffrages. Beaucoup plus contestable, sa théorie du magnétisme s'impose également. L'œuvre la plus importante en optique est celle de Malus, lui aussi newtonien convaincu. La théorie du « calorique » est encore dominante. La volonté de tous les physiciens tend effectivement à la recherche d'une théorie unitaire, englobant toute la physique sous l'égide de la mécanique rationnelle. « L'ambition d'Ampère est clairement l'intégration de l'électricité et du magnétisme dans la théorie mécanique des fluides » (p. 62). En une vingtaine d'années, le mécanisme va rencontrer toute une série d'obstacles et sera de plus en plus miné par différentes contradictions. Fresnel rejette — avec l'aide d'Ampère, d'ailleurs — l'optique corpusculaire de Newton et propose un modèle d'éther, toujours d'inspiration mécaniste et source de difficultés pour les opticiens tout au long du XIX^e siècle. Avec l'expérience d'Ersted et les mémoires d'Ampère et de quelques autres physiciens, le réductionnisme newtonien est remis en cause en électricité et en magnétisme. A partir de Sadi Carnot, la thermodynamique naissante refuse rapidement le « calorique »...

Ampère a été l'un des acteurs — et un acteur important — de ce changement. A la limite du mysticisme, ami et disciple de Maine de Biran, considérant « la métaphysique comme la science unique », auteur d'une réflexion sur la classi-

ficación de las ciencias, el físico participa de este espíritu mecanicista dominante. El eclecticismo de su formación le permite sin duda ser menos influenciado que otros. Sin embargo, hay que señalar que la formación dispersa es entonces más bien la regla y la formación científica ordenada la excepción, al menos entre los hombres de la generación de Ampère. Él será diferente a partir de la creación de las grandes escuelas de ingenieros, cuando más tarde funcionarán efectivamente las facultades de ciencias... Esto es a estos mismos hombres, formados poco o mucho por un sistema de pensamiento definido a partir de la mecánica newtoniana, que se le deben los descubrimientos que condujeron a su contestación.

Al mismo tiempo, el « perfil » del científico moderno comienza a dibujarse. A excepción de algunos sabios (Gay-Lussac...) que colaboran activamente con las industrias en plena expansión, el científico debe hacer frente a sus (pocas) recursos. A algunas excepciones notables a parte (Napoleón, en parte), los gobernantes no se preocupan todavía mucho por la producción científica. Pero el ejercicio de la investigación tiende a ordenarse. Desde el principio del siglo, el enseñanza científica comienza a organizarse. Los investigadores pueden disponer de tiempo parcial en los laboratorios de enseñanza instalados en las escuelas. Las sociedades de sabios se multiplican, el número de periódicos científicos aumenta, las relaciones entre investigadores se intensifican... En estos aspectos también, Ampère es una especie de testigo, heredero por muchos de sus características de la ciencia del XVIII° siglo, prefigurando por algunos otros la ciencia que vendrá.

Christine Blondel publica en anexos : una nota autobiográfica de Ampère ; la introducción inédita del manuscrito inacabado de 1801 ; un manuscrito póstumo, escrito en 1824, publicado en 1849. Bibliografía detallada. Índice de nombres de personas.

Jean ROSMORDUC.

Trabajos durante 2020 en curso, para completar o continuar en 2021

Colaboración con el Dr. Charles J. Farrugia, Investigador Principal del Space Science Center (New Hampshire University, Durham, NH, USA) sobre ondas de Alfvén de amplitud finita en emisiones de masa coronal.

Texto para 2021 Historia de las plagas en la literatura clásica y moderna.

Texto homenaje en 2021 aniversario Dante Alighieri a 700 años de su fallecimiento.

Homenaje a la memoria de Franco Guarnera, ilustre escritor y poeta siciliano, fallecido en 2020.

Texto para 2021. Edición del diario de F.T. Gratton, redactado durante su participación como invitado, en la Campaña Antártica 1971 a bordo del ARA Bahía Aguirre.

Texto para 2021. Edición de Notas del Profesor Giovanni Prosperi sobre Historia de la Física.

Seminario de Epistemología de las Ciencias, CIAFIC, Santa María de la Armonía (Cobo, Pcia. de BsAs). Agosto de 1992.

Académico Dr. Alberto Carlos Riccardi

1. Publicaciones

- PALMA, R.M., BRESSAN, G.S., RICCARDI, A.C., LÓPEZ-GÓMEZ, J. & MARTÍN-CHIVELET, J., 2020. Environmental controls and facies architecture of a Jurassic carbonate episode (La Manga Formation), Mendoza province, Neuquén Basin. En: Kietzmann, D. & Folguera, A. (eds.), *Opening and closure of the Neuquén Basin in the Southern Andes*. Springer.
- WIMBLEDON, W.A.P., REHÁKOVA, D., SVOBODOVA, A., ELBRA, T., SCHNABL, P., PRUNER, P., ŠIFNEROVÁ, K., KDÝR, S., DZYUBA, O., SCHNYDER, J., GALBRUN, B., KOŠTÁK, M., VAŇKOVÁ, L., COPESTAKE, P., HUNT, CH. O., RICCARDI, A., POULTON, T.P., BULOT, L.G., FRAU, C., DE LENA, L., 2020. The proposal of a GSSP for the Berriasian Stage (Cretaceous System): Part 1. *Volumina Jurassica*, 18: 53-106.
- RICCARDI, A.C., 2020. Telasco García Castellanos: promotor de la Geología y de las Ciencias. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7, Supl. 1: 95-114
- RICCARDI, A.C., 2020. Bailey Willis: un geólogo yanqui y el desarrollo del norte de la Patagonia. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7, Supl. 1: 63-83.
- RICCARDI, A.C., en 2020. Historiadores de la Geología Argentina. V Congreso Argentino de Historia de la Geología. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 7, Supl. 1: 115-132.
- RUHL, M., HESSELBO, S., AL SUWAIDI, A., JENKYNS, H., DAMBORENEA, S.E., MANCENIDO, M.O, STORM, N., MATHER, T., RICCARDI, A.C., 2020. On the onset of central Atlantic magmatic province (CAMP) volcanism, environmental and Carbon-cycle change at the Triassic-Jurassic transition (Neuquen Basin, Argentina). *Earth Science Reviews*, 208:
- RICCARDI, A.C., 2020. Los invertebrados fósiles y la escala geológica. *Ciencia Hoy*, 29 (171): 9-15.
- WIMBLEDON, W.A.P., REHÁKOVA, D., SVOBODOVA, A., ELBRA, T., SCHNABL, P., PRUNER, P., ŠIFNEROVÁ, K., KDÝR, S., FRAU, C., SCHNYDER, J., GALBRUN, B., VAŇKOVÁ, L., DZYUBA, O., COPESTAKE, P., HUNT, CH. O., RICCARDI, A., POULTON, T.P., BULOT, L. & DE LENA, L., 2020. The proposal of a GSSP for the Berriasian Stage (Cretaceous System): Part 2. *Volumina Jurassica*. 18(2): 119-158.
- RICCARDI, A.C., 2020. Dr. Michael R.A. Thomson (1942-2020). *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 77(2): 324-329.

RICCARDI, A.C., 2020. Dr. Carlos María Urien (1934-2020). Revista de la Asociación Geológica Argentina, 77(4): 115-121.

2. Proyectos de Investigación

- “Bioestratigrafía del Jurásico y Cretácico marino de la Argentina”. Financiado por la UNLP y el CONICET.

3. Reuniones científicas

- Participación como Delegado Nacional por Argentina en la Sesión Extraordinaria del Council de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) y de los Congresos Geológicos Internacionales (IGC). 28 – 30 de octubre de 2020.

4. Otras actividades

- Vicepresidente 2do., Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.
- Investigador Superior Contratado, CONICET
- Jefe de la División Paleozoología Invertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- 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 suplente de la Comisión Asesora del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación.
- Miembro del Editorial Board de la revista Geosciences.

5. Tareas previstas para 2021

- Se continuarán los trabajos vinculados con los cargos que se ocupan y los proyectos de investigación en desarrollo.

Académica Mirta Roses Periago

- Representante Alternativo de América Latina y el Caribe ante la Junta de Gobierno del Fondo Mundial para SIDA, Malaria y Tuberculosis GFATM (4to término de noviembre de 2019- octubre de 2021), asistencia a dos reuniones virtuales de la Junta y varias sesiones de consulta en el año 2020, en este

período como miembro alterno por rotación cíclica con el Caribe. Asistencia al retiro virtual de la Junta y a las sesiones virtuales quincenales de información sobre impacto del covid19 en los programas de VIH, Tuberculosis y Malaria. Conducción del proceso de consulta en Latinoamérica sobre la nueva estrategia del Fondo Mundial 2022-2025

- Miembro de la Junta de Gobierno de la Alianza RBM Hacer retroceder la Malaria desde noviembre 2016, asistencia a dos reuniones virtuales de la Junta en 2020 y a tres reuniones virtuales de sus grupos de trabajo sobre gobernanza, nueva estrategia y evaluación de desempeño del director ejecutivo.

- Miembro del MEOC OMS (Malaria elimination oversight committee) desde marzo de 2018, asistencia a dos reuniones virtuales y lanzamiento del Informe mundial de la Malaria 2019. Revisión del progreso de las metas de eliminación en las Américas. Preparación del informe anual 2020 y avances de los países en vía de eliminación, revisión de los informes de China y El Salvador para su posible certificación.

- Miembro del consejo asesor de la Fundación para la Convención Marco sobre Salud Global (FCGH), Washington DC, EUA, desde 2017, manuscrito publicado en Lancet.

- Miembro del Grupo asesor estratégico sobre salud global del Gobierno Federal de Alemania desde marzo 2018, entrega del informe final en junio 2019. Estrategia del Gobierno de Alemania sobre salud global aprobada por el Parlamento el 7 de octubre de 2020.

- Miembro del Grupo técnico asesor sobre eliminación mundial de la lepra OMS, primera reunión noviembre de 2019 en Nueva Delhi India, período de tres años, tres reuniones virtuales en 2020 para aprobación de las metas de eliminación, modificaciones de indicadores y hoja de ruta dentro de la Estrategia global de eliminación de enfermedades desatendidas. Apoyo al Programa Nacional de control y eliminación de Lepra del Ministerio de salud de la Nación Argentina.

- Secretaria de la Asociación Argentina de Medicina Humanitaria AAMH, (Julio de 2015 al presente).

- Miembro del Consejo Asesor de organizaciones de la sociedad civil del SINAGIR, Plan Nacional de reducción de riesgos y desastres PNRRD, Ministerio de Seguridad, desde 2018 en representación de la AAMH, asistencia a 2 reuniones virtuales.
- Miembro del Comité Nacional (Argentina) para la Erradicación Mundial de la Polio y contención de Poliovirus 2, supervisor independiente de la sustitución mundial de la vacuna oral trivalente y las modificaciones al esquema nacional de vacunación antipoliomielítica (2015 al presente). Preparación del informe anual de la situación de vigilancia en Argentina. Aprobación en 2020 del cambio a vacuna IPV inactivada intramuscular (Salk) para el esquema oficial del calendario nacional de inmunizaciones.
- Presidente de la Comisión Nacional de Inmunización CoNaIn (Ministerio de Salud de la Nación) desde abril 2018. Certificación del cierre del brote de sarampión 2018 y 2019-2020 y recertificación del país como libre de sarampión (agosto 2020). Creación del Grupo de trabajo sobre vacunas covid19 a fin de preparar al país para la introducción de las posibles vacunas desarrolladas.
- Artículo publicado en revista MEDICINA número especial 70 aniversario, Vacunación de los adultos.
- Miembro de la comisión asesora (revisión, evaluación y recomendación de financiamiento) ingreso a carrera de investigador de la ventanilla de proyectos estratégicos área SALUD convocada por CONICET (desde 2017), cuatro reuniones virtuales y presentación final de candidatos evaluados a la Junta para decisión final.
- Miembro del consejo asesor de la Fundación Mundo Sano, Buenos Aires, Argentina (desde 2015 a la fecha). Presentación del Programa Iberoamericano de eliminación del Chagas congénito para ser considerado por la Cumbre de presidentes y jefes de estado de Iberoamérica en Andorra postergado a abril 2021.
- Miembro del consejo asesor académico de la Fundación ISALUD, Buenos Aires, Argentina (desde 2016 a la fecha).
- Miembro del Jurado Premio Fundación Bunge y Born Pobreza y enfermedades transmisibles 2018- 2019, no fue convocado en 2020.

- Miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires desde 2018, durante el año 2020 realicé tres presentaciones sobre covid19, y contribución capítulo del libro del IX Encuentro Interacadémico 2020 "Pandemia. Los múltiples desafíos que el presente le plantea al porvenir".
- Miembro correspondiente de la Academia Nacional de Medicina desde 2007.
- Asesoría permanente al Programa Nacional de VIH/SIDA, ITS, hepatitis, tuberculosis y lepra del Ministerio de Salud de la Nación.
- Asesoría permanente al Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles del Ministerio de Salud de la Nación.
- Participación como referente en la consulta UNICEF para su nueva estrategia mundial
- Designación en abril 2020 como Enviada Especial covid19 de la OMS para Latinoamérica y el Caribe. Listado separado de actividades derivadas de este rol.

Anexo I

LISTADO DE ACTIVIDADES REALIZADAS SOBRE COVID19 y AQUELLAS COMO ENVIADA ESPECIAL DEL DIRECTOR GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, DR TEDROS, SOBRE COVID19 PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

26 de marzo de 2020 Presentación al COFESA en la ciudad de Córdoba sobre aparición del nuevo coronavirus en Wuhan China.

29 de marzo de 2020 Designación como miembro del grupo de expertos covid19 de asesoramiento al Sr. Presidente de la República Argentina

30 de marzo de 2020 designación como miembro del comité de conducción del ensayo clínico global sobre fórmulas terapéuticas para covid19 "Solidarity1" de OMS

3 de abril de 2020 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SALUD PUBLICA (SESP), Escuela Nacional de Salud Pública, Granada España, Revista Gazeta Sanitaria. Experiencias con el COVID19 - Situación en Latinoamérica y el Caribe. <https://www.youtube.com/watch?v=-rjYnceJceg>

7 de abril de 2020 UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, CHILE Conversaciones sobre la pandemia: Impacto, innovaciones, lecciones aprendidas. Disponible en la FB UDLA website a Universidades (en español) https://youtu.be/B4_66ThinGw

8 de abril de 2020. Instituto O’Neill para la Legislación nacional y global de la salud, Universidad de George Washington en Washington DC. Panelista “Salud Publica y derechos fundamentales. Respuestas legales ante el Coronavirus”.

15 de abril de 2020 CANADIAN COUNCIL OF THE AMERICAS (en inglés) CCA Argentina/Covid-19/Public Health/Economy <https://bit.ly/3bdQ3ID>

25 de mayo 2020 Declaración conjunta de personas viviendo con discapacidad durante la pandemia de COVID19, con la Enviada Especial del Secretario General de las NNUU sobre discapacidad y accesibilidad. En español e inglés sitio web.

2 de mayo de 2020 SADI (Sociedad argentina de Infectología) dialogo con expertos del equipo de asesores del Presidente de la Nacion, en su sitio web y enlazado con la API (Asociación Panamericana de Infectología)

<https://www.facebook.com/soc.arg.infectologia/videos/1319434475113780/>

6 de mayo de 2020 CEPAL Chile webinar con la Enviada especial del SG de las NNUU sobre discapacidad y accesibilidad, Maria Soledad Cisternas (en español y trasmisión simultánea en inglés y lenguaje de señas), 350 participantes, incluyendo la oficina Regional Olimpiadas especiales y ONGs de discapacidad y derechos humanos, y las Comisiones Nacionales de los países de las Américas. Disponible en el sitio web de la SE SG UN Disabilities.

6 y 7 de mayo de 2020 Junta de la Alianza Mundial Hacer retroceder la malaria (RBM) como miembro de la Junta sobre el Impacto del covid19 sobre la lucha contra la malaria y escenario post pandémico para definir prioridades en la nueva estrategia del RBM (en inglés)

29 de mayo de 2020 Dialogo con Lideres indígenas de la Amazonia COICA y el subdirector de OPS y propuesta de acuerdo de cooperación sobre covid19.

UNIBO Universidad de Bologna en Argentina- Master en Política y Gestión de Servicios de Salud –Europa/América Latina- Covid19: algunos interrogantes científicos, médicos y sanitarios. Panelista. 4 de junio de 2020 Ministerio de Educación de Argentina. Designación como experta de salud pública en el Consejo nacional de asesores “Regreso a la escuela”

18 de junio de 2020 UNICEF dialogo con expertos de salud global para explorar prioridades para la nueva estrategia de UNICEF para América Latina y el Caribe. Presentación sobre el impacto del covid19 sobre niños y adolescentes y el escenario post pandémico.

22 de junio de 2020 LATINA FORUM AIDS 2020. Apertura y primera conferenciante, 1039 participantes reproducida en el Boletín de salud pública y epidemiología - Covid-19, Facultad de Medicine, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

ONUSIDA diálogo con líderes de salud global para explorar prioridades para la nueva estrategia de ONUSIDA para Latinoamérica, Presentación sobre el impacto de covid19 y el escenario post pandémico.

27 de junio de 2020 CIRCULO MEDICO de Córdoba, Argentina, celebración de sus 75 AÑOS. Presentación: “Escenario pos pandémico: repensando el Sistema de salud” en you Tube.

1 y 2 de Julio de 2020 COVID19 WHO Global Forum on Research and Innovation- Chair session #43 de julio de 2020 UNIVERSIDAD DE SAN PABLO BRAZIL WEBINAR Diálogo experiencia argentina sobre covid19 con la red de Universidades de Brasil y la Red de autoridades municipales de Brasil.

14 de julio de 2020 COLEGIO DE BIOQUIMICOS de Córdoba, Argentina con 839 participantes de todas las sociedades de bioquímica de la región, en su sitio web.

Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, escritos y reflexiones sobre covid19 en su página web.

Diálogos bilaterales entre el Ministerio de salud de Argentina con homólogos de COREA, SUDAFRICA, AUSTRALIA en inglés, organizados por GOARN OMS en Ginebra y Washington DC., sobre experiencias en testeo, aislamiento, seguimiento de contactos e intervenciones de salud pública.

Diálogos entre equipos de salud pública y expertos y autoridades de salud con URUGUAY, PARAGUAY, CHILE AND ARGENTINA sobre experiencias en covid19.

Webinars con Gobernadores, ministros de salud y COEs de Argentina sobre Covid19

5 de agosto de 2020 ICC Cámara Internacional de Comercio webinar organizado por la CC de México “Medidas covid19 para los trabajadores incluidos los trabajadores migrantes”.

3 y 4 de setiembre de 2020 Webinar conjunto OMS y RBM Alianza “Hacer retroceder la malaria”, panelista

11 de setiembre de 2020 Jornadas anuales de la Sociedad de Infectología Clínica del Uruguay conferencia “Marco mundial y regional de preparación y respuesta frente a las pandemias”.

18 de setiembre de 2020 LATTS Think Tanks TTCSP LATAM Virtual Summit 2020, Universidad de Pennsylvania, Instituto Lauder for Management and International Studies, 800 instituciones participantes, conferenciante principal “Ramificaciones de la crisis COVID19 en la sociedad latinoamericana”.

Curso anual 2020 de vacunas de la Sociedad Argentina de Pediatría sobre covid19 e Historia de las vacunas

14 y 15 octubre de 2020 Cumbre Nacional por la Salud Pública Ecuatoriana conferencia inaugural Universidad de Guayaquil, Comisión Iniciativa Cívica celebración de los 200 años de Guayaquil y Sociedad Ecuatoriana de salud Pública: “Salud Pública en el Siglo XXI: Nuevos enfoques, desafíos y escenarios”.

20 de octubre de 2020 CARI Consejo Argentino de Relaciones Internacionales- Diálogo de Alto Nivel sobre "El Papel de la Argentina en el actual contexto de COVID-19".

Diálogos mensuales entre la OPS y las Comisiones Nacionales de Inmunización de la región de las Américas sobre vacunas covid19.

Académico Dr. Marcelo Urbano Salerno

Publicaciones:

- Redactó los comentarios a los artículos 724/735 y 746/764 del Código Civil y Comercial para la obra de LÓPEZ MESA Marcelo y BARREIRO DELFINO Eduardo “Código Civil y Comercial de la Nación. Comentado. Anotado”, editorial Hammurabi, Buenos Aires, 2020, tomo 6 A.
- “El Derecho y la actividad económica: moneda y contratos”. Contribuciones compiladas n°1 Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, págs. 1/98.
- “Luchar por el derecho a combatir la epidemia”, capítulo del libro “La reconstrucción del derecho argentino poscrisis”, director Marcelo López Mesa, editoriales I J editores, Hammurabi, El Derecho, B. de F., Cátedra Jurídica y Nova Tesis, 2020, págs. 22/31.
- “El derecho frente a la crisis actual”, en ELDial.com. suplemento de Derecho Económico del día 11 de agosto de 2020.
- “Hacia una renovación de la doctrina en el derecho civil: estilo y contenidos”, en Prudentia Iuris (UCA) 40 aniversario, edición especial, 2020, págs. 299/308.
- Dirigió junto a Roberto Elissalde la compilación de trabajos para el libro de “Homenaje a Manuel Belgrano”, editado por la Academia en forma digital.
- Compiló los trabajos pertenecientes al capítulo asignado a la Academia en el libro del IX Encuentro Interacadémico 2020 sobre “Pandemia. Los múltiples desafíos que el presente le plantea al porvenir” y expuso sobre dicho capítulo en el acto público de presentación de la obra.

Disertaciones:

- Dio una clase sobre derecho de los contratos en el Colegio de Abogados de Río Grande de la Provincia de Tierra del Fuego en el mes de octubre 2020.
- Participó en el “Congreso Europeo-Americano de Derecho Civil” organizado por la Universidad Colombiana de Oriente el 1° de octubre de 2020 por vía digital, y expuso sobre el tema “Modificaciones macroeconómicas causadas por la pandemia y obligaciones de valor”.
- Participó en el “I Congreso Binacional de Derecho Privado Argentino-Chileno en homenaje a Jorge H. Alterini y a Fernando Fueyo Laneri el día 18 de noviembre de 2020 por vía digital, y expuso sobre el tema “Buena fe contractual”.

Funciones:

- Presidente de la Comisión de Ética del Colegio de Abogados de la ciudad de Buenos Aires.

Académico Dr. Daniel H. Silva

Durante el año 2020, ha desarrollado actividad en diferentes ámbitos, tales como el pericial, docente, investigación aplicada y participación en diversas actividades científicas.

Con relación a la tarea pericial continuó su labor en dicho campo específicamente en la órbita de Psiquiatría Forense de Adultos y Toxicología Forenses.

Respecto a las actividades docentes prosiguió con sus tareas (vía remota) como **Profesor Regular del Departamento de Medicina Legal y Deontología Médica de la Universidad de Buenos Aires**, sumando además labores en la **Universidad del Museo Social Argentino** en el contexto de la **Diplomatura en Neurociencia Cognitiva Forense** en calidad de Profesor Invitado, así como en la **Universidad ISALUD** también como Profesor Invitado para el Posgrado de Especialización en Medicina Legal. También participo como docente en la Universidad Nacional de la Matanza realizando labor docente en el grupo de investigación en Neuroderecho. Por otra parte ejercí actividad docente en el **Centro de Formación Judicial del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**, en donde se desempeñó como capacitador en *Problemáticas de la Psiquiatría Forense Actual* especialmente enfocado para Defensores y funcionarios del **Ministerio Público de la Defensa de la CABA**. Ha participado asimismo en otras actividades formativas a solicitud de entidades oficiales como el **Poder Judicial de Entre Ríos por medio del Instituto de Capacitación Judicial Dr. Juan Bautista Alberdi** en donde expuso *Nuevos problemas de la Psiquiatría Forense actual*, en la **Oficina de Violencia Doméstica del Poder Legislativo de**

Tucumán, en donde se desarrolló *“La evaluación pericial del agresor de género”*, Asociación de Magistrados de la Justicia de la CABA y Colegio de Abogados de San Isidro.

Así mismo dictó el *Seminario sobre Psicosemiología Pericial* para el Poder Judicial de Costa Rica.

Continuando dentro del ámbito docente dirigió una tesis de Maestría en *“Psiconeurofarmacología Clínica aplicada a personas viviendo con VIH: interacciones, reacciones adversas y precauciones reportadas en la población adulta”* en la Facultad de Medicina de la Universidad Barceló y actualmente dirige una tesis de Doctorado en Medicina sobre *“Evaluación de la Capacidad psicofísica para estar en Juicio”* en la Facultad de Ciencias Médicas Pontificia Universidad Católica Argentina.

A su vez ha efectuado publicaciones de su campo específico de tareas tales como:

- 1 - Coautoría con el Mgtr. Martín J. Mazzoglio y Nabar del capítulo 7 *“Neurodesarrollo, Capacidad Judicativa e Imputabilidad”* del libro **Derecho y Neurociencia** del Instituto Nacional de Ciencias Penales de México, Director de la obra Prof. Dr. Eric García López (en prensa);
- 2 - coautoría con la Dra. Elba Tornese y el Mgtr. Martín J. Mazzoglio y Nabar del capítulo 4 *“Significación Clínica y médico legal de la corteza entorrinal en la valoración del deterioro neurocognitivo”* de la obra supra referida;
- 3 - *“La Pandemia de COVID-19. Consecuencias psico-clínicas del aislamiento y la cuarentena”* en Publicaciones electrónicas de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. Buenos Aires, 20 de abril de 2020. (<https://www.ciencias.org.ar/contenido.asp?id=763>);
- 4 - *“Sugerencias del Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires sobre las medidas de bioseguridad para la actuación pericial psicológica y psiquiátrica forense en el contexto de la pandemia del COVID- 19 al reiniciarse la actividad procesal”* en coautoría con el Dr. Mariano N. Castex y la Lic. Liliana A. Licitra, en Publicaciones electrónicas de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires (ANCBA) (<https://www.ciencias.org.ar/contenido.asp?id=763>), Bs.As, 19 de mayo de 2020;
- 5 - *“Intervenciones neuropsicofarmacológicas en los trastornos parafilicos”* en coautoría con Mazzoglio y Nabar MJ. Revista de Psicofarmacología 2020; 123:5-1;

6 - *Las consecuencias psicoclínicas del aislamiento, el distanciamiento social y la cuarentena*. Revista Conexiones número 33 de la Asociación Argentina de Salud Mental (<https://aasm.org.ar/images/Conexiones/033.pdf>). Bs.As. Agosto 2020.

7 - Autor del capítulo "*La Pandemia de COVID-19 o Enfermedad por Coronavirus: Consecuencias psicoforenses del aislamiento*" en el libro "*La reconstrucción del Derecho Argentino poscrisis*". Director de la obra Dr. Marcelo Lopez Mesa, IJ Ediciones. Buenos Aires. 2020;

8 - Artículo sobre "*Significación Clínica y médico legal de la corteza entorrinal en la valoración del deterioro neurocognitivo de tipo demencial*" en coautoría con la Dra Elba Tornese y el Mgtr. Martín J. Mazzoglio y Nabar en el libro Salud Mental y salud Pública, 1era edición, AASM, 2020 pp 473-477 ISBN 987-45937-5-7.-

Participó activamente en diversos congresos, reuniones y jornadas de manera virtual que se consignan: "*Ciclo de Seminarios de la Red Forense Iberoamericana*", "*Jornadas sobre Libre Albedrío*" efectuadas por la Sociedad Argentina de Trastornos de la Personalidad y Psicopatías- Sociedad Ibero-latinoamericana de Neurociencias y Psiquiatría.; "*XIII Congreso Argentino de Salud Mental*" organizado por la Asociación Argentina de Salud Mental; "*XXII Congreso Argentino de la Enfermedad de Alzheimer y otros trastornos relacionados*" organizado por Asociación Alzheimer Argentina; participó en la 3ra Jornada de Actualización virtual del Capítulo Salud Mental Correccional de Asociación de Psiquiatras Argentina sobre "*Psicopatología de los agresores sexuales*".

Entre las conferencias pronunciadas de mayor significación pueden considerarse: "*Tipologías de los Agresores Sexuales*" en la Academia de Ciencias Forenses y en la Fundación ASIA; "*Inimputabilidad por razones Psico-Psiquiátricas*" en el Instituto de Formación del Grupo Colbert; "*Riesgo y Peligro: Evaluación del Riesgo Psiquiátrico de Internación*" en la Academia de Ciencias Forenses. Actuó como conferencista en el Ministerio Público de la Pcia, de Buenos Aires, disertando sobre las Neurociencias y la Inimputabilidad Penal; "*El Riesgo y el Peligro en Medicina y Psiquiatría Forenses*" en la Asociación e Médicos Forenses de la República Argentina, "*Consecuencias psico-clínicas del aislamiento y la cuarentena*" en Red Forense Ibero Americana. También fue conferencista sobre "*Violencia hacia los ancianos*" en la Asociación Alzheimer Argentina.

En el área de investigación, desde 2018 y continúa, participa en los programas “*Emoción Violenta y estructuras neurobiológicas subyacentes.*” (Dres. M. N. Castex, E. Mercurio y Daniel H. Silva) y “*La peligrosidad a la luz del realismo social*” (Dres. M. N. Castex, Daniel H. Silva y E. Mercurio) y a partir de 2029 se suma “*Aspectos neurobiológicos de la violencia de Género*” (Dr. Daniel H. Silva y Mag. Martín J. Mazzoglio y Nabar). Todos se desarrollan en el Centro Interdisciplinario en Investigaciones Forenses (CIDIF) de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, cumpliendo funciones de Codirector de dicho centro.

Académico Dr. Roberto J. Walton

Investigación

- Dirección en el CONICET de los Investigadores asistentes Hernán Inverso, Verónica Kretschel, Andrés Miguel Osswald y Jorge Luis Roggero, de la profesional Adriana Gallego Campos, y de la becaria Celia Cabrera.
- Director de “Presencia, niveles y ausencia del análisis trascendental en la fenomenología y la hermenéutica. Perspectivas teóricas y prácticas” (Proyecto UBACYT 2018 N° 20020170100112BA).

Publicaciones

- *Historicidad y metahistoria*, Bogotá, Editorial Aula de Humanidades, Colección Fenomenología y Hermenéutica, 2020.
- “El mundo como pliegue y despliegue”, en Jorge Luis Roggero (ed.), *El fenómeno saturado. La excedencia de la donación en la fenomenología de Jean-Luc Marion*, Buenos Aires, SB Editorial, 2020, pp. 95-113.
- “La interpretación de la correlación fenomenológica como invariante”, en Leticia Basso Monteverde (ed.), *Heidegger y su obra. Ensayos en torno de la unidad de su pensar*, Biblos, Buenos Aires, 2020, pp. 149-170.
- “Phenomenological Reduction and Methodological Abstraction”, en Thomas Nenon (ed.), *Thomas Seebohm on the Foundations of Science. An Analysis and Critical Approach, Contributions to Phenomenology* 105, Cham (Suiza), Springer, 2020, pp. 62-83.
- “Origen y meta de la máxima ‘Volver a las cosas mismas’”, *Acta Mexicana de Fenomenología. Revista de investigación filosófica y científica*, Universidad Autónoma del Estado de México, N° 5, 2020, pp. 199-215. ISSN 2448-8941.
- “Una experiencia moral y la interpretación del deber”, *Studia Heideggeriana*, vol. 9, 2020, pp. 27- 47.

- “La función *metá* entre la precedencia del don y la estela de la analogía”, *Nuevo pensamiento*, Facultad de Filosofía de la Universidad del Salvador, área San Miguel, Vol. X, N° 16, 2020, pp. 85- 109. ISSN 1853-7596.

Presentaciones

- “Semblanza académica del Prof. Dr. Francisco García Bazán”, en Juan Carlos Alby, Patricia Andrea Ciner y Juan Bautista García Bazán (comps.), *“El conocimiento oculto”. Homenaje a Francisco García Bazán*, Buenos Aires, Proeme (Guadalquivir/Trotta), 2020, pp. 75-80.

- “Estudio Preliminar” a Eugenio Pucciarelli, *Razón, técnica, ideología*, Serie *Contribuciones compiladas* N° 4, Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 2020, pp. 6-10.

Conferencia

- “El liberalismo racional de E. Husserl y E. Cassirer”, en la presentación del libro *Filosofía, mito y fascismo. Releyendo ‘El mito del Estado de Ernst Cassirer’* (Buenos Aires, RAGIF, 2020), 30-XI, Cátedra Libre de Estudios Judíos “Moses Mendelssohn”, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

ÍNDICE ANALES 2020

PRELIMINARES

Académicos fundadores	5
Mesa Directiva	6
Autoridades anteriores.....	7
Académicos Honorarios	8
Académicos Eméritos.....	9
Académicos Titulares	13
Académicos Correspondientes Nacionales.....	15
Académicos Correspondientes Extranjeros.....	17
Antiguos Académicos de Número	19
Secciones	22

I

INCORPORACIONES

<i>Dr. Marcelo López Mesa</i> : La Libertad de Expresión y sus Desafíos	25
<i>Dr. Carlos M. Regúnaga</i> : El Derecho ante la Cuarta Revolución Industrial.....	50

II

COMUNICACIONES EN PLENARIO

<i>Dr. Jorge Reinaldo Vanossi</i> : La Peste, los científicos y el Derecho	67
<i>Dr. Fausto T. Gratton</i> : D André-Marie Ampère 1820 - 2020, homenaje –aniversario a 200 años de la fundación de la electrodinámica (1820 1827).....	76
<i>Dr. Federico Sturzenegger</i> : Vidas y economía durante el Covid 19 ¿Qué aprendimos este año?.....	87
<i>Ing. Abel González</i> : Chernobyl: testimonio en primera persona.....	91

III CONFERENCIAS

*Dr. Francisco García Bazán: El hallazgo de la Biblioteca Gnóstica de Nag-Hammadi a los setenta y cinco años de su descubrimiento.....*99

*Capítulo ANCBA: El Futuro Postpandemia: Vindicación del Trabajo Científico Interdisciplinario.....*121

V DOCUMENTOS

Memoria de 2020.....	138
Anexo I. Actividades de los Centros e Institutos.....	150
Anexo II. Actividades de Académicos Titulares.....	171