

**ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMÍA Y VETERINARIA**
ISSN 0327-8093 (Edición en Papel)

Fundada el 16 de Octubre de 1909
Avda. Alvear 1711 -2º Piso- C.P. 1014 – Buenos Aires
Tel. /Fax: 4812-4168 – 4815-4616
Email: academia@anav.org.ar

**ANALES DE LA ACADEMIA
NACIONAL DE AGRONOMÍA Y
VETERINARIA**

TOMO LXXII

2019

Publicado en diciembre de 2021



**BUENOS AIRES
REPÚBLICA ARGENTINA**

Índice

ÍNDICE.....	2
AUTORIDADES	
COMISIÓN DIRECTIVA.....	3
ÓRGANO FISCALIZADOR UNIPERSONAL.....	3
ACADÉMICOS HONORARIOS.....	4
PRESIDENTES HONORARIOS.....	4
ACADÉMICOS DE NÚMERO.....	5
ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS.....	6
ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES DE LA ARGENTINA.....	10
ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES DEL EXTRANJERO.....	12
ACADEMICOS CORRESPONDIENTES FALLECIDOS.....	12
MEMORIA DEL EJERCICIO 2019.....	15
BALANCE DEL EJERCICIO 2019.....	33
HOMENAJES.....	50
Necrológica: Ing. Agr. Pascale Antonio J., por las Ings. Agrs. Dras. Marcela E. Gally y Adriana Kantolic.....	51
Necrológica: Ing. Agr. Pedro C. O. Fernández, Resumen autobiográfico.....	53
Necrológica: Ing. Jorge Alfredo Luque, por el Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández.....	55
Evocación de Don Tomás Grigera en el bicentenario de su "Manual de Agricultura: "Disertación del Dr. Oscar Andrés De Masi.....	58
CONFERENCIAS.....	71
Conferencia del Ing. Agr. Rodolfo G. Frank: ¿Cuántas personas puede alimentar la región pampeana?.....	72
Conferencia del Ing. Agr, Ph.D. Ernesto F. Viglizzo y el Ing. Agr, Dr. Marcelo E. Regúnaga: Economía del carbono en el MERCOSUR rural: el desafío de conectar el ambiente y los mercados en un futuro incierto.....	84
Conferencia del Med. Vet. Adrián Gustavo de Antueno: Manden un veterinario a Ushuaia.....	92
PREMIOS 2019.....	110
Premio al Desarrollo Agropecuario (versión 2018). Disertación del Lic. Juan José Miras y el P. Roberto Camusso: Escuelas Agrotécnicas Salesianas. Sembrando con esperanza por un ciudadano comprometido.....	112
Premio Ing. Agr. Antonio J. Prego (versión 2018). Disertación del Ing. Agr. Dr Sergio Montico: El uso del suelo: cuando un recurso natural se transforma en recurso ambiental.....	121

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA**

COMISIÓN DIRECTIVA

Dr. Carlos O. Scoppa	Presidente
Dr. Jorge O. Errecalde	Vicepresidente Primero
Dr. Eduardo L. Palma	Vicepresidente Segundo
Ing. Agr. Rodolfo G. Frank	Secretario General
Dr. Julio A. García Tobar	Secretario de Actas
Ing. Agr. Rodolfo J. C. Cantet	Prosecretario
Ing. Agr. Roberto R. Casas	Tesorero
Dr. Juan A. Schnack	Protesorero
Dr. Jorge V. Crisci	Vocal

ÓRGANO FISCALIZADOR UNIPERSONAL

Ing. Agr., Ph.D. Antonio J. Hall	Titular
Dr. Luciano Miguens	Suplente

ACADÉMICOS HONORARIOS

Designados en el país y en el extranjero

BAUR Erwin	MARAÑÓN Gregorio
BOERGER Alberto	ORLA-JENSEN, Sigurd
BORLAUG Norman Ernest	VON OSTERTAG, Robert
ESCALANTE Wenceslao	RAMON Gastón
FINZI Guido	RICARD Joseph-Honoré
GORDON ORDAS Félix	SANZ EGAÑA Cesáreo
GUINIER Philibert	SCHULTZ Theodore William
KEESOM Willem Hendrik	VALLEE Henri
LESAGE Julio	YOUNG Thomas Dunlop

PRESIDENTES HONORARIOS

† Dr. M.V. Antonio Pires (1986)

† DR. M.V. Norberto Ras (2001)

ACADÉMICOS DE NÚMERO

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Título
BARRETT Wilfredo H.	21	15/08/1925	14/11/1991	Ing. Agr./Ph.D.
BELLINZONI Rodolfo C.	34	06/01/1957	13/10/2016	Dr. M.V.
CANTET Rodolfo J/ C.	31	17/03/1954	13810/2016	Ing. Agr./Ph.D
CARRILLO Bernardo J.	20	18/11/1931	13/08/1992	Dr. M.V./Ph.D.
CARUGATI Alberto Angel	17	13/11/1941	11/04/2013	Dr. M. V.
CASAS Roberto R.	1	27/01/1946	07/12/2005	Ing. Agr.
CRISCI Jorge Víctor	38	22/03/1945	17/05/2001	Dr. C. N.
ERRECALDE, Jorge Oscar	30	24/10/1949	13/08/2009	Dr. C. V.
FRANGI Jorge	32	29/04/1947	11/12/1997	Dr. C.N.
FRANK Rodolfo Guillermo	23	23/12/1935	13/04/2000	Ing. Agr.
GARCIA TOBAR, Julio Alberto	18	22/11/1938	11/08/2011	M.V./Ph.D.
GIMENO Eduardo J.	10	17/12/1948	13/04/2000	Dr. M.V./Ph.D.
GIMENO Emilio J.	3	10/02/1930	22/08/1997	Dr. M.V.
GOMEZ Nélica Virginia	6	22/09/1950	12/06/2008	Dr. M. V.
GUTIERREZ Horacio Francisco	22	01/11/1932	09/11/2017	Ing. Agr.
HALL Antonio Juan	11	01/03/1942	14/08/2003	Ing. Agr. Ph.D.
LEOTTA Gerardo A.	9	27/06/1970	09/06/2016	Dr. M.V.
MARZOCCA Angel	39	17/07/1925	19/04/1990	Ing. Agr.
MIGUENS, Luciano	14	28/02/1937	08/10/2009	M.V.
OESTERHELD, Martín	16	27/08/1958	09/09/2010	Ing. Agr./Ph.D.
PALMA Eduardo L.	12	13/12/1942	12/06/1997	Dr. Quím.
PORTIANSKY Enrique Leo	4	02/10/1958	12/12/2013	Dr. M.V.
RECA Lucio Graciano	8	25/07/1931	14/10/2004	Ing. Agr./Ph.D.
SADIR Ana María	26	10/02/1947	13/10/2016	Dra. Bioq.
SALAMONE Daniel F.	35	21/05/1960	13/10/2016	Dr. M.V.
SANCHEZ Rodolfo A.	24	04/02/1939	12/11/1998	Ing. Agr./Ph.D.
SATORRE Emilio H.	37	25/08/1957	13/10/2016	Ing. Agr./Ph.D.
SCHNACK Juan Alberto	36	07/04/1943	17/05/2001	Dr. C. N.
SCHUDEL Alejandro A.	28	07/07/1942	12/06/1997	Dr. C.V.
SCOPPA Carlos O.	27	14/10/1939	12/08/1993	Dr. C.N.
VALLE César D.	25	01/04/1942	09/06/2016	M.V.

ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
AGOTE José María Leonardo	D	6/11/1867	06/06/1910	29/06/1919	Dr. M.V.
AGRASAR Ramón E.	1	02/06/1922	13/06/1996	04/08/2000	Ing. Agr.
AMADEO Tomás Aurelio	1	25/9/1880	13/02/1925	01/12/1950	Ing. Agr./Dr. C.J.
ANCHORENA Joaquín S. de	2	28/8/1876	00/00/1941	19/07/1961	Abogado
ARAMBURU Héctor G.	30	05/12/1916	09/06/1976	08/05/2009	Dr. M.V.
ARATA Pedro N.	D	29/10/1849	02/05/1910	05/11/1922	Dr. Quím.
ARENA Andrés Ricardo	30	29/01/1887	00/00/1944	15/01/1971	Dr. M.V.
ARRIAGA Héctor O.	37	28/04/1926	13/11/1985	06/04/2000	Ing. Agr.
AUBONE Guillermo R.	19	11/10/1891	00/00/1944	26/04/1960	Ing. Agr.
BARBARA Belarmino	30		13/02/1925		Dr. M. V.
BAUDOU Alejandro C.	29	19/10/1899	22/08/1963	02/05/1985	Dr. M. V.
BENEDIT Pedro	D	9/12/1857	02/05/1910	19/12/1924	Dr. Medicina
BENGOLEA Abel	D	03/06/1860	02/05/1910	16/05/1925	Abogado
BIDART Ramón	D		06/06/1910	28/05/1923	Dr. M. V.
BIGNOLI Darío P.	31	25/07/1922	12/11/1998	09/04/2012	Ing. Agr.
BORDELOIS P. Gastón	19	04/07/1899	05/12/1967	12/12/1980	Ing. Agr.
BORSELLA Jorge	4	20/01/1922	08/11/1990	20/11/1998	Dr. M. V.
BOSSI Virginio	D31	0/0/1865	02/05/1910	0/9/1942	Dr. M. V.
BOTTO Alejandro	16	13/08/1882	00/00/1926	20/05/1942	Ing. Agr.
BRUNINI Vicente	5	22/01/1903	16/09/1956	23/10/1972	Ing. Agr.
BUIDE Raúl	25	7/10/1912	17/4/1984	11/5/2015	Dr. M. V.
BURGOS Juan Jacinto	23	15/03/1915	16/07/1969	27/11/1999	Ing. Agr.
BURKART Arturo	16	25/09/1906	04/11/1960	25/04/1975	Ing. Agr.
BUSTILLO José María	34	15/08/1884	00/00/1943	16/12/1974	Ing. Agr.
CABRERA Angel (p.)	11	19/02/1879	00/00/1942	07/07/1960	Dr. Fil.y L.
CABRERA Angel Lulio (h.)	5	19/10/1908	13/05/1981	08/07/1999	Dr. C.N.
CALVELO, Antonio J.	5	09/11/1927	10/06/1999	23/09/2019	Ing. Agr.
CANDIOTI Agustín N.	31	27/03/1879	00/00/1942	23/09/1966	Dr. M. V.
CANEPA Ernesto	3	16/09/1886	00/00/1941	01/09/1944	Dr. M. V.
CANO Alberto J.	35	08/02/1912	12/10/1989	30/05/2004	Dr. M.V.
CARCANO Miguel Angel	8	18/07/1889	00/00/1946	09/05/1978	Dr. C.J.
CARCANO Ramón J.	D8	18/4/1860	02/05/1910	19/06/1946	Dr. C.J.
CARRAZZONI José Andrés	9	19/03/1927	08/07/1993	14/01/2000	Dr. M.V.

ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
CASARES Miguel F.	12	25/11/1883	00/00/1941	05/01/1974	Ing. Agr.
CATTANEO Pedro	29	15/09/1912	12/10/1989	29/03/2000	Dr. Quim.
CONI Emilio Angel	5	6/2/1886	00/00/1926	03/05/1943	Ing. Agr.
DE LAS CARRERAS Alberto E.	34	2/3/1929	22/8/1997	11/7/2016	Ing. Agr.
DE SANTIS Luis	36	16/05/1914	10/11/1982	02/08/2000	Ing. Agr.
DEMARCHI Alfredo	D13	12/10/1857	02/05/1910	16/08/1937	Ing. Civil
DEVOTO Franco Enrique Domingo	22	16/5/1886	00/00/1926	05/04/1956	Ing. Agr.
DIMITRI Milan J.	13	03/02/1913	17/04/1984	21/02/1994	Ing. Agr.
ECKELL Osvaldo Alberto	17	10/06/1905	00/00/1950	18/12/1974	Dr. M.V.
FAVRET Ewald	16	11/07/1921	09/06/1976	25/01/1992	Ing. Agr.
FERNANDEZ ITHURRAT Edilberto	4	17/6/1892	19/10/1960	14/07/1974	Dr. M.V.
FERNANDEZ VALIELA Manuel V.	19	17/4/1910	13/11/1985	29/8/2015	Ing. Agr.
FOULON Luis Alberto	1	05/11/1901	24/08/1956	07/04/1963	Ing. Agr.
FRERS Emilio	D	9/11/1854	02/05/1910	28/06/1923	Abogado
FRERS Julián	23	30/11/1867	00/00/1941	06/01/1956	Ing. Agr.
GALLARDO Angel	D	19/11/1867	06/06/1910	13/05/1934	Ing. Civ./Dr. CsN
GALLO Guillermo G.	17	16/01/1924	10/06/1981	29/08/2008	Dr. M.V.
GARCIA MATA Enrique	27	18/12/1908	24/10/1962	23/01/1999	Dr. M.V.
GARCIA MATA Rafael	8	12/03/1912	10/06/1981	26/04/2005	Ing. Agr.
GARCIA Ubaldo Casimiro	13	02/11/1909	13/06/1996	22/02/2001	Ing. Agr.
GIROLA Carlos D.	32	17/4/1867	00/00/1926	05/12/1934	Ing. Agr.
GIUSTI Leopoldo	7	25/1/1889	00/00/1926	29/09/1958	Dr. M.V.
GODOY Juan Carlos	9	08/12/1915	17/05/2001	06/11/2008	Dr. M. V.
GÜIRALDES Manuel José	D25	19/1/1857	06/06/1910	24/09/1941	
HALBINGER Roberto E.	12	02/10/1924	13/08/1992	20/09/1996	Ing. Agr.
HARY Pablo	34	01/07/1901	06/07/1989	04/02/1995	Arq./Ing.Agr. HC
HELLMAN Mauricio	9	20/09/1909	05/12/1967	03/06/1985	Dr. M.V.
HUERGO José M. (h)	D		06/06/1910		Ing. Agr.
HUNZIKER Juan Héctor	11	26/08/1925	08/06/1977	17/03/2003	Ing. Agr.
IBARBIA Diego Joaquín	14	01/02/1906	24/04/1960	04/09/2004	Ing. Agr. /Abog.

ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
INCHAUSTI Daniel	9	10/4/1886	13/02/1925	25/04/1962	Dr. M. V.
ISOURIBEHHERE Pedro J.	D	1877	06/06/1910	1923	Ing. Agr.
JOANDET Guillermo E.	7	17/02/1938	11/12/1997	06/07/2007	Ing. Agr.
KUGLER Walter F.	32	04/12/1911	05/12/1967	07/05/2001	Ing. Agr.
LAGLEYZE Pedro	D	3/9/1855	02/05/1910	14/08/1916	Dr. Medicina
LAHILLE Fernando	15	18/8/1861	00/00/1926	13/07/1940	Dr. Med./Dr.C.N.
LANUSSE Arturo	17	1870	00/00/1926	12/09/1944	Dr. M.V.
LAVALLE Francisco P.	D	18/11/1861	02/05/1910	30/09/1929	Dr. Medicina
LAVENIR Claudio Pablo	14	25/10/1858	00/00/1926	22/12/1947	Ing. Agr.
LE BRETON Tomás A.	18	20/3/1868	00/00/1926	17/02/1959	Abogado
LEON Rolando Juan Carlos	37	28/8/1932	13/4/2000	11/11/2015	Ing. Agr. / Dr.
LIGNIERES José	D	26/7/1868	02/05/1910	20/10/1933	D. M.V.
LINDQUIST, Juan C.	40	09/11/1899	12/05/1988	02/11/1990	Ing. Agr.
LIZER Y TRELLES Carlos A.	15	5/8/1887	00/00/1942	17/08/1958	Ing. Agr.
MALIANDI Florestán S.	29	25/2/1947	09/11/2017	31/08/2018	D. M. V.
MANZULLO Alfredo	10	09/02/1909	21/05/1975	25/05/1999	D. M.V.
MARCHIONATTO Juan B.	5	19/8/1896	00/00/1949	01/01/1955	Ing. Agr.
MAROTTA F. Pedro	21	2/6/1886	13/02/1925	04/04/1955	Ing. Agr.
MARSICO Dante F.	33	13/12/1919	09/12/1993	05/06/1999	Ing. Agr.
MARTINO Olindo Adrián Luis	29	09/07/1930	09/06/2016	01/02/2017	Dr. Med.
MARTINOLI Cayetano	D33	0/8/1871	02/05/1910	20/03/1945	Dr. M.V.
MAZOTI Luis Bernabé	16	17/09/1911	08/07/1993	09/12/1998	Ing. Agr.
MENDEZ Julio	D	8/11/1858	02/05/1910	08/08/1947	Dr. Medicina
MIZUNO Ichiro	1	07/02/1923	08/06/1977	06/05/1993	Ing. Agr.
MONTALDI Edgardo Raúl	38	03/12/1926	13/11/1985	27/12/2000	Ing. Agr.
MONTANARI Moldo	D19	12/9/1860	02/05/1910	25/07/1937	Dr. C. Agr.
MONTEVERDE José J.	28	24/07/1912	16/07/1969	30/10/1982	Dr. M.V.
MORALES BUSTAMANTE José	6	00/00/1879	00/00/1941	01/08/1958	M.V./Gral.
MORINI Emilio G.	26	08/06/1917	09/08/1978	21/07/2017	Dr. M. V.
MURTAGH Juan Nicanor	20	10/1/1866	00/00/1926	15/11/1947	Dr. M.V.
NEWTON Oscar M.	25	7/6/1886	00/00/1944	17/08/1979	Dr. M. V.
ORTEGA Gabriel Oscar	23	23/01/1909	02/05/1962	11/08/1965	Ing. Agr.

ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
PAGES Pedro T.	34		13/02/1925	29/04/1938	Ing. Agr.
PALMA Pascual	D	1865	06/06/1910	18/09/1924	Dr. Medicina
PARODI Lorenzo Raimundo	24	25/1/1895	00/00/1926	21/04/1966	Ing. Agr.
PASCALES Antonio Juan	13	24/01/1921	11/12/2003	08/09/2019	Ing. Agr.
PASTRANA, José A.	40	19/03/1907	09/12/1993	13/07/1994	Ing. Agr.
PEREYRA IRAOLA Leonardo	D27	00/00/1870	06/06/1910	24/01/1942	Abogado
PEROTTI Rodolfo M.	31	09/04/1915	17/04/1984	25/10/1999	Dr. M. V.
PIRES Antonio	3	09/10/1904	24/08/1956	23/09/1989	Dr. M. V.
POUS PEÑA Eduardo	15	30/8/1897	24/04/1963	18/07/1988	Ing. Agr.
PREGO, Antonio J.	1	07/09/1915	08/07/1993	17/10/1993	Ing. Agr.
QUEVEDO José M. (h.)	20	24/10/1906	21/05/1975	22/07/1991	Dr. M. V.
QUEVEDO José M. (p.)	35	13/2/1879	13/02/1925	09/09/1940	Dr. M. V.
QUIROGA Santiago S.	20	24/10/1906	00/00/1948		Dr. M.V.
RAGONESE Arturo E.	21	13/02/1909	21/11/1962	17/01/1992	Ing. Agr.
RAMOS MEXIA Ezequiel	12	15/12/1852	00/00/1926	07/11/1935	Abogado
RAS Norberto P.	18	05/04/1926	09/06/1976	16/09/2010	Dr. M.V.
REICHART Manfredo A.L.	22	25/02/1913	29/08/1974	11/12/2002	Ing. Agr.
REICHART Norberto A. R.	2	09/10/1914	06/07/1989	09/10/2004	Ing. Agr.
REICHERT Federico	4	3/11/1878	00/00/1933	02/06/1953	Dr. Quím.
RIVENSON Scholein	6	20/06/1918	11/12/1997	17/07/2001	Dr. M.V.
ROCA Julio A.	D	17/7/1843	02/05/1910	19/10/1914	Tte. Gral.
ROSENBUSCH Carlos T.	6	03/12/1913	09/12/1993	23/06/2003	Dr. M. V.
ROSENBUSCH Francisco C.	26	18/4/1887	00/00/1926	15/02/1969	Dr. M.V.
ROTTGARDT Abel A.	6	3/2/1896	19/10/1960	27/03/1975	D.M.V. /Dr. Med.
SANTA MARIA Héctor C.	11	08/01/1918	21/08/1975	29/05/1976	Ing. Agr.
SAUBERAN Carlos	22	06/02/1904	19/12/1962	21/04/1972	Ing. Agr.
SCHANG Pedro J.	10	23/10/1896	24/08/1956	06/12/1969	Dr. M.V.
SCHATZ Ricardo	D	00/00/1867	02/05/1910	01/09/1929	Dr. Medicina
SCHNACK Benno J.	36	26/08/1910	09/08/1978	24/03/1981	Ing. Agr.
SERRES José Rafael	33	8/2/1887	00/00/1942	22/10/1977	Abog. /Vet.
SIVORI Enrique M.	5	10/08/1910	21/08/1975	05/01/1979	Ing. Agr.
SIVORI Federico	29	13/3/1871	00/00/1926	17/05/1958	Dr. M.V.

ACADÉMICOS DE NÚMERO FALLECIDOS

Nombre	Sitial	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
SOLANET Emilio	35	28/4/1887	00/00/1945	07/07/1979	Dr. M.V.
SORIANO Alberto	24	27/08/1920	29/08/1974	20/10/1998	Ing. Agr.
SORIANO Santos	13	10/10/1899	16/07/1969	17/10/1983	Ing. Agr.
SPANGENBERG Silvio	16	11/1/1882	00/00/1945	10/03/1961	Perito Agr.
SZYFRES Boris	28	06/01/1912	18/12/1993	09/11/1996	Dr. M.V.
TAGLE Ezequiel	7	12/06/1908	29/08/1974	03/04/1994	Dr. M.V.
TAKACS Esteban A.	15	11/10/1928	08/11/1990	22/12/2005	Ing. Agr.
TOME Gino A.	16	08/02/1918	12/11/1998	13/08/2009	Ing. Agr.
TORINO Damián	D	20/2/1862	13/02/1925	25/01/1932	Abogado
VAN DE PAS Luis	10	1/12/1874	00/00/1932	11/10/1953	Dr. M.V.
VIVANCO Antonino Carlos	34	29/07/1920	12/10/1995	07/08/1997	Dr. Derecho
ZABALA Joaquín	D	26/11/1872	02/05/1910	21/06/1919	Dr. M.V.
ZANOLLI César	28	28/5/1882	00/00/1926	28/10/1959	Dr. M.V.
ZEMBORAIN Saturnino	13	4/3/1886	00/00/1944	18/12/1967	Ing. Agr.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES DE LA ARGENTINA

Nombre	Nacimiento	Designación	Título
ANDRADE Fernando H.	28/6/1956	12/4/2012	Ing. Agr./Ph.D.
ARZENO José Luis	3/4/1946	9/6/2016	Ing. Agr.
BERTILLER Mónica Beatriz	25/4/1950	13/12/2014	Ing. Agr. / Dr.
BO Gabriel Amilcar	3/1/1962	13/10/2016	Dr. M.V.
BOTTINI Ambrosio R.	3/12/1948	13/10/2016	Ing. Agr.
CALVINHO Luis Fernando	13/10/1955	13/10/2016	Dr. M.V.
CALZOLARI Alfredo Máximo	2/12/1945	13/11/2014	Ing. Agr. / M. S.
CAMPERO Carlos M.	29/08/1946	9/9/1999	Dr. M.V.
CARBAJO Héctor L.	23/1/1927	10/10/1996	Ing. Agr.
CHAMBOULEYRON Jorge L.	15/11/1934	13/6/1991	Ing. Agr. Dr. C.A.
COSCIA Adolfo Antonio	28/10/1922	10/10/1996	Dr. Cs. Económ.
CUCCHI Nello José Antonio	3/10/1926	12/7/2012	Dr. C. A.
CURSACK Horacio A.	25/1/1932	22/8/1997	Dr. M.V.
DE LA PEÑA Martín R.	19/10/1941	10/4/1997	Méd. Vet.
DELPIETRO Horacio A.	14/1/1932	8/11/1990	Méd. Vet.
DOCAMPO Delia M.	19/3/1929	12/11/1998	Ing. Agr.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES DE LA ARGENTINA

Nombre	Nacimiento	Designación	Título
DOUCET Marcelo	29/12/1945	10/4/1997	Dr. C. Biológicas
EYHERABIDE Guillermo H.	3/3/1954	8/4/2010	Ing. Agr. / Ph. D.
FERNÁNDEZ Osvaldo A.	2/5/1928	6/7/1989	Ing. Agr.
FIORENTINO Dante C.	1/4/1938	13/4/1992	Ing. For.
GALMARINI Claudio Rómulo	25/2/1962	13/10/2016	Ing. Agr.
GLAVE Adolfo E.	9/5/1933	13/6/1991	Ing. Agr.
GUGLIELMONE Alberto A.	013/1/1949	10/10/2011	M.V. / Ph. D.
GUZMÁN Carlos Alberto	10/3/1936	13/9/2012	Dr. Farm. y Bioq.
JOBAGY GAMPEL Esteban G.	10/9/1968	13/11/2014	Ing. Agr. / Ph. D.
LANUSSE Carlos Edmundo	20/5/1959	13/8/2009	Méd. Vet. / Ph. D.
LENARDÓN Sergio Luis	17/11/1952	13 /9/2012	Ing. Agr. / Ph. D.
MARCH Guillermo Juan	2/9/1945	8/10/2015	Ing. Agr.
MARIOTTI Jorge A.	22/5/1941	10/10/1991	Ing. Agr.
MROGINSKI Luis A.	4/9/1946	10/12/1998	Ing. Agrón.
NOME HUESPE Sergio F.	29/8/1937	10/10/1984	Ing. Agr.
NOSEDA Ramón Pedro	20/7/1945	13/9/2007	Méd. Vet. / Bacter.
ORIOLI Gustavo A.	11/9/1933	9/11/1995	Ing. Agr. Ph.D.
PLOPER Leonardo Daniel	25/4/1954	13/11/2014	Ing. Agr. / Ph. D.
RAPOPORT Eduardo Hugo	3/7/1927	9/8/2007	Dr. C.N.
RAVELO Andrés R.	12/6/1943	10/7/1997	Ing. Agr.
SANCHEZ MERA Marcelo G.	4/7/1949	9/6/2016	Ing. Zoot.
SARAVIA TOLEDO Carlos J.	23/5/1933	11/11/1997	Ing. Agr.
SENIGAGLIESI Carlos	1/1/1946	12/7/2012	Ing. Agr.
SOMOZA Gustavo Manuel	28/3/1957	13/11/2014	Dr. C. Biol.
TACCHINI Jorge	14/7/1929	15/12/1988	Ing. Agr.
TALEISNIK Edith	28/12/1948	13/10/2016	Dra. Biolog.
TRIPPI Victorio Segundo	28/7/1929	24/7/1987	Ing. Agr.
TRUCCO Víctor Hugo	26/6/1944	12/6/2014	Dr. Bioq.
VIGIANI Alberto	19/1/1926	12/8/1999	Ing. Agr.
VIGLIZZO Ernesto Francisco	24/1/1948	8/10/2015	Ing. Agr. / Ph. D.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES DEL EXTRANJERO

Nombre	País	Nacimiento	Designación	Título
ABT Yitzhak	Israel	1932	12/8/1999	Ing. Agr.
ANADÓN NAVARRO Arturo	España	23/7/1946	11/8/2011	Dr. M.V.
ARÉVALO Roberto A.	Brasil	17/5/1937	12/11/1998	Ing. Agr.
BLUMWALD Eduardo	EE. UU.	13/09/1947	09/11/2017	Ph. D.
CASAS OLASCOAGA Raúl A.	Uruguay	1/10/1926	12/7/2012	Dr. M.V.
CLEGG Michael T.	EE. UU.	1/8/1941	13/09/2007	Ph. D.
DIAZ BONILLA Eugenio	EE. UU.	1/12/1948	13/10/2016	Lic.Ec./Ph.D.
ECHEVERRIA Rubén	Colombia	10/1/1953	13/10/2016	Ing.Agr./Ph.D
EDDI Carlos S.	Italia	23/11/1945	14/09/2006	Dr. M.V.Ph.D.
GAIGNARD Román	Francia	28/2/1936	9/12/1993	Dr. Geogr.
GLIGO VIEL Nicolo	Chile	17/9/1938	11/4/2013	Ing. Agr.
HUGH-JONES Martin Eales	EE. UU.	15/2/1936	9/6/2016	Ph.D.
KITAJIMA Elliot Watanabe	Brasil	12/8/1936	15/12/1988	Dr. Ing. Agr.
MARIÑO HERNANDEZ E.	España	29/6/1954	13/11/2014	Dr.
MELLO Milton Thiago de	Brasil	5/2/1916	11/12/1985	Dr. M. V.
MURPHY Bruce Daniel	Canadá	16/3/1941	15/12/1988	Ph. D.
OCKERMAN Herbert W.	EE.UU.	16/1/1932	11/4/2002	Ph. D.
SAIF Linda J.	EE.UU.	29/6/1947	11/9/2008	Ph. D.
SCARAMUZZI Franco	Italia	26/12/1926	12/5/1988	Ing. Agr.
SONCINI Ricardo Alfredo	Brasil	3/2/1942	8/11/2018	M.V.
VALLAT Bernard	Francia	16/10/1947	9/9/2010	Dr. M. V.

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES FALLECIDOS

Nombre	País	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
BARBOSA POPLIZIO Ruy	Chile	2/12/1919	13/7/1977	8/6/2014	Ing. Agr.
BARISON VILLARES Joao	Brasil	14/02/1915	24/07/1987	09/04/2003	Dr. M. V.
BAUZA Ernesto A.	Uruguay	1885		01/07/1967	Dr. M. V.
BLANCOU Jean M.	Francia	28/08/1936	13/05/1999	10/11/2010	Dr. M. V.
BONADONNA Telésforo	Italia	30/08/1901	30/06/1965	5/3/1987	Dr. M. V.
BRANDOLINI Aureliano G.	Italia	08/08/1927	11/10/2006	05/09/2008	Dr. C.A.
CAFFARENA Roberto M.	Uruguay	25/05/1921	08/11/1980	17/08/1998	Dr. M. V.

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES FALLECIDOS

Nombre	País	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
CASARO Adolfo P.	Argentina	10/3/1936	10/10/1996	9/11/2016	Dr. M.V.
CERRIZUELA Edmundo A.	Argentina	17/8/1928	24/7/1987	16/11/2014	Ing. Agr.
CINOTTI Felice	Italia	10/6/1878	00/00/1969	09/08/1978	Dr. M. V.
COVAS Guillermo	Argentina	01/02/1915	09/06/1971	30/08/1995	Ing. Agr.
CRNKO José	Argentina	14/6/1916	10/10/1984	26/8/2014	Ing. Agr.
CUENCA Carlos Luis de	España	10/03/1915	13/07/1977	21/08/1991	Dr. M. V.
CULOT Jean P.	Argentina	06/09/1928	18/08/1996	21/08/2017	Dr. Quím.
DARLAN Luis Alfonso	Argentina	24/08/1917	03/10/1986	14/10/1996	Dr. M. V.
DÖBEREINER Johanna	Brasil	20/11/1924	08/11/1990	05/10/2000	Ing. Agr.
FADDA Guillermo S.	Argentina	26/12/1934	14/05/1992	05/06/2009	Ing. Agr.
FERNANDEZ DE ULLIVARRI Roberto	Argentina	22/02/1918	12/10/1989	12/12/1989	Ing. Agr.
FERNÁNDEZ Pedro C.O.	Argentina	17/6/1932	11/12/1997	18/02/2019	Ing. Agr.
FOGUET José Luis	Argentina	13/10/1930	14/07/2005	29/11/2017	Per. Agr.
GODOY Ernesto Florencio	Argentina	27/09/1908	28/10/1981	28/05/1983	Ing. Agr.
GRASSI Carlos J.	Venezuela	7/8/1923	14/11/2002	2010	Ing. Agr.
HEMSY Víctor	Argentina	31/07/1931	12/10/1995	13/04/2013	Ing. Agr.
HENDERSON Sir William M.	G. Bretaña	17/07/1913	01/04/1982	29/11/2000	Dr. M. V.
HOROVITZ YARCHO Salomón	Argentina	12/11/1897	00/00/1972	06/01/1978	Ing. Agr.
HUNZIKER Armando T.	Argentina	29/08/1919	13/07/1977	12/12/2001	Ing. Agr.
IWAN Luis G. R.	Argentina	13/2/1931	24/7/1987	07/11/2013	Dr. M. V.
KLEIN Enrique	Argentina	9/8/1889	00/00/1969	06/08/1970	Ing. Agr./Dr.h.c.
KRAPOVICKAS Antonio	Argentina	8/10/1921	11/9/1976	17/8/2015	Ing. Agr.
LEDESMA Néstor René	Argentina	26/2/1914	11/12/1985	06/12/2013	Ing.
LOMBARDERO Oscar J.	Argentina	13/07/1921	08/10/1980	13/06/2001	Dr. M. V.
LUQUE Jorge Alfredo	Argentina	26/11/1920	11/09/1976	02/09/2019	Ing. Agr.
MANFRINI DE BREWER Mireya	Argentina	22/5/1923	12/6/1997	17/3/2016	Dra. Zool.
MAYER Horacio F.	Argentina	07/07/1912	28/10/1981	07/06/1997	Dr. M. V.
NASCA Antonio José	Argentina	15/9/1929	12/8/1981	06/06/2019	Ing. Agr.
NIJENSOHN León	Argentina	6/8/1918	11/9/1976	16/2/2016	Ing.Agr./Dr.C.A.
OLIVER Guillermo	Argentina	08/02/1927	13/08/1992	24/01/2013	Dr. Quím.
PALACIOS Jorge	Argentina	29/12/1926	12/9/2013	31/3/2015	Ing. Agr.
PAPADAKIS Juan	Grecia	28/03/1903	24/07/1987	00/00/1997	Ing. Agr.
PEDERSEN Troels M.	Argentina	26/09/1916	12/05/1994	05/02/2000	Dr. h.c. C. Nat.
PERDOMO LAFARGUE Eugenio A.	Uruguay	06/07/1940	14/08/2003	23/08/2009	Dr. M.V.

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES FALLECIDOS

Nombre	País	Nacimiento	Designación	Fallecimiento	Título
PESCE DE RUIZ HOLGADO Aída	Argentina	19/05/1926	11/11/1997	06/08/2012	Dr. F. y Bioq.
PLOPER José	Argentina	27/10/1919	11/12/1997	27/03/2000	Ing. Agr.
PONTIS VIDELA Rafael	Argentina	11/01/1911	10/10/1984	15/04/1997	Ing. Agr.
POPPENSIEK Charles George	E. Unidos	18/6/1918	28/10/1981	8/9/2015	Dr. M. V.
RICCIARDI Aldo A.	Argentina	12/03/1927	13/06/1991	29/08/2009	Ing. Agr.
RODRIGUEZ ZAPATA Manuel	Uruguay	27/10/1916	10/10/1991	18/07/2008	Ing. Agr.
ROIG Fidel Antonio	Argentina	16/09/1922	14/12/1995	12/11/2008	Ing. Agr.
ROSELL Ramón Antonio	Argentina	12/02/1930	24/07/1987	23/10/2010	Dr. Quím.
ROVIRA MOLINS Jaime	Uruguay	8/9/1927	13/6/1991	7/9/2006	Ing. Agr.
SAMPER GNECCO Armando	Colombia	9/4/1920	8/11/1990	14/9/2010	Ing. Agr.
SANTIAGO Alberto Alves	Brasil	30/8/1916	11/12/1985	11/4/2018	Ing. Agr.
TERAN Arturo L.	Argentina	3/8/1932	14/5/1992	26/6/2016	Ing. Agr.
TIZIO Ricardo M.	Argentina	26/10/1923	15/12/1988	16/04/2002	Ing. Agr.
ZAFFANELLA Marino J. R.	Argentina	09/12/1920	08/11/1990	07/11/2004	Ing. Agr.

Nota del editor (RJCC): Recordamos que, según el Artículo 17° del Estatuto de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, *“La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice, salvo pronunciamiento expreso al respecto”*, siendo el mismo aplicable a todos los textos presentes en esta publicación, que han sido expuestos en actos públicos convocados por la institución, sean o no sus autores miembros de la misma

Memoria del ejercicio 2019

1-1-2019 al 31-12-2019

De acuerdo a lo establecido en el art. 34 del Estatuto de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se eleva a consideración del Plenario de la Academia la Memoria del Ejercicio 2019 reseñando lo más destacado realizado durante el ejercicio.

COMISIÓN DIRECTIVA

El manejo técnico-administrativo de la Academia ha estado a cargo de la Comisión Directiva elegida para el trienio 2019-2021 de acuerdo con lo prescrito por el Estatuto. En sus reuniones mensuales y/o en toda ocasión que fuera preciso, ha tomado las disposiciones permanentes o provisorias, de las que dio cuenta al Plenario para su resolución. La Comisión Directiva ha realizado en total 6 sesiones durante el año.

De acuerdo a lo prescrito en el art. 23 del Estatuto de la Academia se había convocado a Sesión Especial en la última reunión de 2018 año para la elección de las nuevas autoridades, pero lamentablemente no se logró el quórum de los dos tercios necesario para sesionar como lo establece el art. 31. Por tal motivo y de acuerdo a lo prescrito en el art. 25 la Comisión Directiva saliente continuó hasta la elección de la nueva Comisión Directiva.

En la primera sesión del corriente año se convocó a una nueva Sesión Especial para el día 11 de abril. Una vez obtenido el quórum reglamentario se procedió a elegir la nueva Comisión Directiva que quedó integrada de la forma siguiente: Presidente; Dr. Carlos O. Scoppa, Vicepresidente 1º: Dr. Jorge O. Errecalde, Vicepresidente 2º: Dr. Eduardo L. Palma, Secretario General: Ing. Rodolfo G. Frank, Secretario de Actas: Dr. Julio A. García Tobar, Tesorero: Ing. Roberto R. Casas, Protesorero: Dr. Juan A. Schnack, y Vocal: Dr. Jorge V. Crisci. Quedó pendiente la designación de Prosecretario pues los candidatos propuestos no aceptaron por razones diversas. El Órgano Fiscalizador quedó integrado en la siguiente forma: Titular: Ing. Antonio J. Hall y Suplente: Dr. Luciano Miguens. El Prosecretario fue elegido en la Sesión Especial del 9 de mayo, siendo designado el Ing. Agr. Rodolfo J. C. Cantet.

Lamentablemente se omitió la rúbrica de un nuevo libro de actas de las sesiones ordinarias y especiales de la Academia al completarse, hace tiempo, el que estaba en uso.

A raíz de ello fue necesario realizar varios trámites administrativos ante las autoridades pertinentes, trámites que aún no habían concluido al cerrar el ejercicio.

RELACIONES CON LAS AUTORIDADES

El Presidente de la Academia Dr. Scoppa junto con el Dr, Daniel Salamone asistieron al almuerzo ofrecido por el sr. Presidente de la Nación al sr. Presidente de la República Federativa de Brasil el 2 de mayo.

El Presidente Dr. Scoppa junto con el Secretario General Ing. Frank y el Contador Adrián Griggio concurren al Ministerio de Educación en el mes de junio para considerar asuntos vinculados al presupuesto de la Academia.

REUNIONES DE LA ACADEMIA

Durante el ejercicio tuvieron lugar 28 sesiones, desglosadas de la siguiente manera:

Sesiones Ordinarias: 9

Sesiones Especiales: 2

Sesiones Extraordinarias: 16

Reuniones interacadémicas: 1

EVOLUCIÓN DEL CLAUSTRO ACADÉMICO

Académicos de Número Incorporados

No hubo

Pase de Académico de Número a Académico Correspondiente

Dr. Gustavo M. Somoza (el 11 de abril)

Académicos de Número fallecidos

Ing. Agr. Antonio J. Pascales (8 de septiembre)

Ing. Agr. Antonio J. Calvelo (23 de septiembre)

Académicos Correspondientes fallecidos

Ing. Agr. Pedro C. O. Fernández (18 de febrero)

Ing. Agr. Antonio José Nasca (6 de junio)

Ing. Agr. Jorge Alfredo Luque (2 de septiembre)

La cantidad de académicos de número al 31 de diciembre asciende a 31, la de académicos correspondientes en Argentina a 46 y los correspondientes residentes en el extranjero a 21. Hay además 18 académicos honorarios, todos ellos fallecidos.

LICENCIAS OTORGADAS

En la sesión del 11 de abril se concedió licencia hasta el 31 de diciembre a los Ings. Agrs. Wilfredo H. Barrett, Antonio J. Calvelo, Angel Marzocca y Antonio J. Pascale debido a su avanzada edad y estado de salud. Asimismo se concedió licencia por un año al Ing. Agr. Rodolfo Sánchez.

A lo largo del año hubo varios pedidos de licencia de los señores académicos que fueron concedidos en cada caso.

COMISIONES

Durante 2019 actuaron las siguientes comisiones:

COMISIÓN DE INTERPRETACIÓN Y REGLAMENTO

Dr. Eduardo L. Palma (Presidente)

Ing. Agr. Rodolfo G. Frank

Dr. Eduardo Gimeno

Dra. Nélide V. Gómez

Dr. Carlos O. Scoppa

COMISIÓN DE PUBLICACIONES

Dr. Emilio Gimeno (Presidente)

Ing. Agr. Rodolfo J. C. Cantet

Dr. Julio García Tobar

Ing. Agr. Martín Oesterheld

Dr. Daniel F. Salamone

COMISIÓN CIENTÍFICA

Dr. Eduardo L. Palma (Presidente)

Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

Dr. Jorge L. Frangi

Dr. Eduardo J. Gimeno

Ing. Agr., Ph.D. Rodolfo Sánchez

COMISIÓN DE PREMIOS

Dr. Eduardo L. Palma (Presidente)

Dr. Bernardo J. Carrillo

Dr. Alberto A. Carugati

Dr. Eduardo J. Gimeno

Ing. Agr., Ph.D. Antonio J. Hall

COMISIÓN DE EDUCACIÓN

Dr.Ph.D. Julio García Tobar (Presidente)

Ing. Agr., Ph.D. Rodolfo J. C. Cantet

Ing. Agr., Ph.D. Martín Oesterheld

Dr., Ph.D. Daniel F. Salamone

COMUNICACIONES DE LOS ACADEMICOS

Durante 2019 los señores académicos presentaron las siguientes comunicaciones: “¿Cuántas personas puede alimentar la región pampeana?” por el Ing. Agr. Rodolfo G. Frank el 9 de mayo.

PUBLICACIONES

Debido al retraso en la publicación de Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se resolvió contratar un editor. A tal efecto, la Comisión de Publicaciones consideró tres curriculums vitae presentados, recomendando finalmente a la Médica Veterinaria Liliana González, lo que fue aprobado por el plenario. La Dra. González se hizo cargo de la tarea en septiembre y a fin de año se publicó el tomo de Anales correspondiente a 2017 en el repositorio del SEDICI. La Dra. González continúa luego las tareas correspondientes a la publicación de Anales de 2018.

ACTIVIDAD CIENTIFICA

Por razones presupuestarias prosiguió la suspensión transitoria de la presentación de nuevos proyectos resuelta hace cuatro años. Por tal motivo, y habiendo finalizado los proyectos aprobados oportunamente, no hubo actividad en este rubro.

PREMIOS

Durante 2019 se efectuaron los siguientes actos de entrega de premios:

- Premio “Ing. Agr. José María Bustillo” v. 2018 al Ing. Agr. Gustavo Grobocopatel, entregado el 11 de abril.
- Premio “Bolsa de Cereales de Buenos Aires” v. 2017 al Ing. Agr. Gustavo Slafer, entregado el 8 de agosto.
- Premio “Al Desarrollo Agropecuario” v. 2018 a la Obra de Don Bosco en Argentina (Escuelas Agrotécnicas Salesianas), entregado el 22 de agosto.

- Premio “Ing. Agr. Antonio J. Prego” v. 2018 al Ing. Agr. Sergio Montico, entregado el 29 de agosto.
- Premio “Fundación Equina Argentina” v. 2019 al Dr. Horacio Houssay, entregado el 30 de septiembre.
- Premio “Prof. Dr. Alfredo Manzullo” v. 2019 a la Red de Seguridad Alimentaria del CONICET, entregado el 24 de octubre.

JURADOS DE LOS PREMIOS QUE OTORGA LA ACADEMIA

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Dr. Carlos Scoppa (Presidente)

Dr. Luciano Miguens

Dr. Eduardo Palma

Ing. Agr. Lucio G. Reca

Ing. Agr., Ph.D. Rodolfo Sánchez

Bayer en Ciencias Veterinarias

Dr. Jorge O. Errecalde (Presidente)

Dra. Nélide V. Gómez

Dr. Alberto Carugati

Dr. Florestán Maliandi (Sociedad de Medicina Veterinaria)

Dr. Olegario Héctor Prieto (Bayer S.A.)

Ing. Agr. José María Bustillo

Ing. Agr. Lucio Reca (Presidente)

Ing. Agr., Ph.D. Rodolfo J. C. Cantet

Ing. Agr. Rodolfo G. Frank

Dr. Luciano Miguens

Ing. Agr. Antonio J. Pascale

Bolsa de Cereales

Ing. Agr. Lucio G. Reca (Presidente)
Ing. Agr. Roberto Casas
Ing. Agr., Dr. Emilio Satorre
Ing. Agr. Carlos Senigagliesi
Ing. Agr. Esteban Copati (Bolsa de Cereales)

Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales

Ing. Agr. Rodolfo G. Frank (Presidente)
Ing. Agr. Guillermo H. Eyhérabide
Ing. Agr., Ph.D. Antonio J. Hall
Ing. Agr., Dr. Ernesto Viglizzo
Ing. Agr. Martín E. Romero Zapiola (Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales)

Prof. Dr. Osvaldo Eckell

Dr. Eduardo Gimeno (Presidente)
Dr. Bernardo J. Carrillo
Dra. Nélica V. Gómez
Dr. Ramón P. Nosedá
Dr. Enrique Portiansky

Prof. Dr. Alfredo Manzullo

Dr. Emilio Gimeno (Presidente)
Dr. Jorge Errecalde
Dr. Eduardo Gimeno
Dr. Ramón Nosedá
Dr. Alejandro Schudel

Prof. Dr. Antonio Pires

Dr. Eduardo Gimeno (Presidente)
Dra. Nélica V. Gómez

Ing. Agr., Ph.D. Martín Oesterheld

Dr. Enrique L. Portiansky

Ing. Agr., Ph.D. Rodolfo Sánchez

Ing. Agr. Antonio Prego

Ing. Agr. Roberto Casas (Presidente)

Ing. Agr. Antonio J. Pascale

Ing. Agr. Carlos Senigagliesi

Dra. María Margarita Guido (FECIC)

Ing. Ernesto Conrad (FECIC)

Al Desarrollo Agropecuario

Dr. Luciano Miguens (Presidente)

Ing. Agr. Roberto Casas

Dr. Julio García Tobar

Dr. Emilio Gimeno

Ing. Agr. Carlos Senigagliesi

Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios (CAPROVE)

Dr. Emilio Gimeno (Presidente)

Dr. Jorge O. Errecalde

Dr. Julio A. García Tobar

Dr. Eduardo Palma

Dr. Juan Carlos Aba (CAPROVE)

Biogénesis-Bagó

Dr. Jorge O. Errecalde (Presidente)

Dr. Bernardo J. Carrillo

Dr. Ramón Nosedá

Dr. Eduardo Palma

Dra. Eliana Smitsaart (Biogénesis-Bagó)

Fundación Equina Argentina

Dr. Luciano Miguens (Presidente)

Dr. Ramón P. Noseda

Dr. César D. Valle

Dr. Juan Iturralde (Fundación Equina Arg.)

Dr. Horacio Houssay (Fundación Equina Arg.)

DECLARACIONES DE LA ACADEMIA

Este año la Academia emitió dos declaraciones: una referente a la peste porcina africana y la otra a la vacunación contra fiebre aftosa. La declaración referente a la peste porcina africana dice así:

Peste porcina africana: Prepararse para la contingencia

La Argentina y el resto de América Latina deben mantenerse libres de una enfermedad que ha causado estragos en Asia, África y Europa.

La Peste Porcina Africana (PPA) es una enfermedad viral que afecta a los porcinos domésticos y salvajes. No es transmisible al hombre. Fue identificada a principios del siglo XX en África y durante mucho tiempo se restringió a ese continente, pero luego se extendió a otros.

En la segunda mitad del siglo pasado se detectaron brotes en Europa que fueron controlados. Más recientemente, en 2006 ingresó a Georgia en productos importados de África y se expandió a otros países de Europa. Desde fines de 2018 reemergió en China y se difundió rápidamente a varios países del Sudeste Asiático, que han sacrificado millones de animales para evitar la diseminación. Afecta hoy a más de 48 países en Asia, África y Europa.

La Peste Porcina Africana tiene un alto índice de mortalidad en cerdos y por lo tanto, tiene consecuencias devastadoras sobre la producción porcina. No contamos hasta el momento con vacunas, las más poderosas herramientas para controlar enfermedades virales.

Esta reemergencia de la Peste Porcina Africana durante el siglo XXI no es un caso aislado. Coincide con la emergencia y reemergencia de varias enfermedades infecciosas, animales y humanas, que se han expandido rápidamente en distintos continentes. Son ejemplos de ello las epidemias de Fiebre Aftosa en 2000-2001, del Síndrome Agudo

Respiratorio Severo en 2003-2004 en el Sudeste Asiático, la pandemia de influenza A (H1N1) en 2009.

Los virus no respetan fronteras. El intenso comercio internacional y el movimiento de personas han sido una de las principales causas de la expansión intercontinental de las enfermedades infecciosas. Las autoridades sanitarias de Japón ya detectaron y destruyeron en varias oportunidades materiales de riesgo de PPA que se pretendían introducir en ese país. Hace pocos días el SENASA de Argentina detectó la introducción ilegal de "patas de cerdos" provenientes de China.

La Argentina y los países de América están libres de PPA. Mantener ese status requiere programas y medidas de vigilancia y control muy estrictas, además de planes de contingencia para enfrentar una potencial incursión de estas enfermedades. Por sobre todas las cosas, exige un alto nivel de preparación y alerta permanente de los servicios nacionales y regionales de sanidad animal.

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Diciembre 2019

La declaración referente a la vacunación contra la fiebre aftosa dice así:

Importante desafío: La decisión del Estado de Paraná (Brasil) de suspender la vacunación antiaftosa plantea un tremendo desafío a los integrantes, públicos y privados, de la cadena de la carne vacuna argentina

En 2015 la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria hizo pública su oposición a la propuesta de suspender la vacunación antiaftosa en algunos países de la región.

Recientemente una medida implementada por el MAPA de Brasil implicará suspender esta vacunación en el Estado de Paraná, limítrofe con nuestro país. Una vez más la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria considera conveniente alertar a todos los integrantes de la cadena de la carne vacuna argentina sobre las consecuencias que tal medida podría traer aparejadas. El sistema sanitario regional quedará sometido a un desafío mayor al dejar sin protección vacunal, frente a la fiebre aftosa, a una población bovina de más de 9.000.000 de cabezas y a los porcinos del área, que constituyen el núcleo central de la producción de cerdos del país vecino.

Tras un enorme esfuerzo del sector público y privado se ha logrado recuperar el posicionamiento internacional de las carnes argentinas. Hoy el nuestro es un país libre de Fiebre Aftosa (con y sin vacunación) y ello ha resultado en la apertura de mercados de alta exigencia sanitaria como el de EE.UU., Unión Europea y Japón.

Teniendo en cuenta que la Fiebre Aftosa es una enfermedad de carácter transfronterizo y regional, es muy importante, frente a este nuevo escenario, redoblar, por parte de los integrantes públicos y privados de la cadena, todos los esfuerzos necesarios para fortalecer el estatus sanitario de Argentina. Se deberían priorizar los criterios de solidez técnico-científica teniendo en cuenta la mejor información objetiva y transparente en base a análisis de riesgo identificando eventuales debilidades y formas de mitigación.

Somos muchos los que podemos recordar los costos pagados y es para todos fácil imaginar el perjuicio de no aceptar y neutralizar este desafío.

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Diciembre 2019

DISERTACIONES

Durante 2019 se pronunciaron las siguientes disertaciones en la Academia:

- “Desde Mendel a la inteligencia artificial: breve historia de un siglo de metodología estadística en el mejoramiento genético” por el Dr. Daniel Gianola, el día 25 de abril.
- “La evolución biológica: el aleph de la biología” por el Dr. Jorge V. Crisci, el 13 de junio.
- “Homenaje a Don Tomás Grigera en el bicentenario de la primera edición del ‘Manual de Agricultura’” por el Dr. Oscar Andrés De Masi, el 27 de junio.
- “Desarrollo de Nanoanticuerpos para prevenir las infecciones con Rotavirus” por la Dra. Viviana Parreño, el 11 de julio.
- “Vacunas recombinantes para la prevención de la enfermedad de Gumboro y la rabia pasesiante” por la Dra. Gabriela Calamante, el 12 de septiembre.
- “Manden un veterinario a Ushuaia” por el Dr. Adrián Gustavo de Antueno, el 19 de septiembre.
- “Bicentenario de la Instrucciones a los mayordomos de estancias de Rosas” por el Prof. Roberto Elissalde y el Dr. Alberto Gelly y Cantilo, el 24 de septiembre.
- “Biogeografía agrícola: una disciplina emergente en busca de un marco conceptual” por la Dra. Liliana Katinas, el 10 de octubre.
- “La rehabilitación de fauna marina en Argentina, entre lo posible y lo real” por el Dr. Julio Loureiro, el 15 de octubre.

- “La economía del carbono en el MERCOSUR rural” por los Ings. Agrs. Ernesto Viglizzo y Marcelo Regúnaga, el 14 de noviembre.

Estas disertaciones no incluyen las pronunciadas por los recipiendarios de los premios entregados por la Academia.

HOMENAJES

Durante 2019 no se realizaron homenajes con motivo del centenario de nacimientos de Académico de Número.

ACTIVIDADES Y REUNIONES INTERACADEMICAS

La Academia participó activamente del VIII Encuentro Interacadémico sobre el tema “Redes sociales, educación y valores”. Como resultado de ello se realizó un acto en el Aula Magna de la Academia Nacional de Medicina el 7 de noviembre en el cual se presentó el libro del mismo título y disertaron los autores de los respectivos capítulos, uno por cada academia. Nuestra Academia estuvo representada por la Dra. Nélide V. Gómez, quien disertó sobre “Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su inclusión integral en la universidad”. El capítulo incluido en el libro mencionado es de autoría, aparte de la Dra. Gómez, de Fabiana Grinsztain, Roxana Szeinberg y Mariana Vaccaro.

El día 15 de noviembre se realizó en nuestra Academia la VIII Jornada Interacadémica Internacional “La vacunación en la prevención y el control de las enfermedades infecciosas transmisibles de los animales y el hombre”. Participaron de la misma la Academia Nacional de Medicina (Argentina), la de Farmacia y Bioquímica (Argentina), la de Veterinaria (R. O. del Uruguay) y la de Medicina (R. O. del Uruguay). El programa y los disertantes fueron los siguientes:

Sesión I. Principios fundamentales de la Vaccinología en humanos y animales. Aspectos históricos y de Política Sanitaria en Argentina y Uruguay.

I.1 “Vaccinología en Veterinaria: aspectos históricos y de impacto”. Dr. Fernando Fernández, Sec. CyT, UNSADA-USAL, Argentina.

I.2 “Vaccinología en Medicina: aspectos históricos y de impacto”. Dr. Carlos Salveraglio, ANM, Uruguay.

Sesión II. Respuesta Inmune a la vacunación. Respuesta inmune humoral, celular y pasiva, modulación, planes sanitarios.

II.1 “Tipos de respuesta inmune y efecto de la vacunación en Medicina Veterinaria”. Dra. Viviana Parreño, Inst. Virología, CICVyA, INTA, Argentina.

II.2 “Investigación y desarrollo de vacunas antimicrobianas en Argentina: brucelosis como modelo”. Dr. Carlos Alberto Fossati, IIFP, UNLP-CONICET, Argentina.

Sesión III. Vacunas. La evolución del conocimiento científico y tecnológico y el desarrollo y aplicación de vacunas en humanos y animales. (Vacunas inactivadas, modificadas, de ingeniería genética, nuevos avances y aplicaciones, normas de control).

III.1 “Estado de las vacunas, dudas, rechazos y reticencias a la vacunación”. Prof. Dr. Eduardo López. Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez, Argentina.

III.2 Nuevos desarrollos de vacunas: vacunas recombinantes”. Dra. Gabriela Calamante, Inst. Biotecnología, CICVyA, INTA, Argentina.

III.3 “Las vacunas funcionan”. Dr. Gonzalo Moratorio, Instituto Pasteur de Montevideo, Uruguay.

III.4 “Producción de vacunas: Potencial transmisión de encefalopatías espongiformes transmisibles (TSE)”. Drs. Pedro Piccardo y David Asher. ANM, Uruguay y FDA, EE.UU.

III.5 “Normas de Bioseguridad y Calidad en los laboratorios de Producción y control de productos biológicos veterinarios”. Dr. Eduardo Maradei, Dirección de Laboratorios, SENASA, Argentina.

Sesión IV. Programas de vacunación. Programas exitosos y limitantes en la prevención y el control de enfermedades animales y humanas mediante la vacunación.

IV.1 “Vacunas para adultos”. Dr. Daniel Stambouljian, FUNCEI, Argentina.

V.2 “Vacunaciones en Uruguay. Aspectos relevantes actuales”. Ac. Augusto J. Müller Gras, ANM, Uruguay.

IV.3 “El empleo de vacunas en la producción industrial de aves”. Dr. Ricardo Soncini, Consultor en Salud Animal con orientación en Aves y Cerdos, Brasil. DMV, "SAS Assessoria Agropecuaria".

IV.4 “Vacunas de adyuvante oleoso y vacunación contra la fiebre aftosa en América del Sur”. Ac. Dr. Raúl Casas Olascoaga, ANV, Uruguay.

IV.5 Desafíos en Inmunizaciones: logros, dificultades, futuro. Dra. Susana Devoto, Inst. Inv. Epidemiológicas, ANM, Argentina.

IV.6. “Beneficios económicos por el uso de vacunas en poblaciones bovinas”. Dr. Ernesto Späth, Fac. Cs. Agrarias UNMDP y de INTA, Argentina.

Sesión V. Conclusiones.

JORNADAS

El día 18 de octubre se realizó la Jornada de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria en el Salón Auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. La coordinación estuvo a cargo del Dr. Ramón Noseda, con la colaboración de los Dres. Carlos Campero, Carlos Lanusse e Ing. Agr. Fernando Andrade.

Las disertaciones y los expositores fueron los siguientes:

“Malezas resistentes a herbicidas en Argentina. Resistencia a tres mecanismos de acción (Glifosato, ALS y 2,4D), estudio de caso: Brassica rapa L.” por el Ing. Agr. (M.Sci.) Víctor F. Juan, Profesor Asociado Terapéutica Vegetal, Facultad de Agronomía de Azul UNCPBA.

“Biotransformación hepática y extrahepática de fármacos y agentes tóxicos: Impacto en clínica médica veterinaria” por el Dr. Guillermo Virkel, Profesor Asociado Fac. Cs. Vet. UNCPBA e Investigador Independiente CONICET, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), CONICET-CICPBA-UNCPBA.

“Impacto regional del Sistema de Diagnóstico Veterinario del INTA Balcarce” por el Dr. Germán Catón, MV PhD, INTA Balcarce.

“Manejo de Pasturas” por Ing. Agrónomo Francisco J. Caldentey, INTA Cuenca del Salado.

“Resistencia antimicrobiana: un abordaje integral entre salud animal y humana” por el Dr. Sergio Sánchez Bruni, Profesor Titular, Facultad de Cs. Veterinarias UNCPBA e Investigador Principal CONICET, Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN), CONICET-CICPBA-UNCPBA.

“Dinámica de los ecosistemas del centro-este de la Provincia de Buenos Aires y su relación con variables ambientales. Una aproximación utilizando sensores remotos” por Dr. Marcelo L. Gandini, Profesor Asociado Ecología General, Facultad de Agronomía de Azul UNCPBA.

“Uso de la evaluación genética para la selección de toros” por el Ing. Agr. Sebastián López Valiente, INTA Cuenca del Salado.

“El dilema del carbono en el suelo: ¿Debemos usarlo o almacenarlo?” por Ing. Agr. Guillermo Studdert, Unidad Integrada - Balcarce (INTA - FCA, UNMP).

COLABORACION CON OTRAS ACADEMIAS E INSTITUCIONES

Como en años anteriores, nuestra Academia facilitó su salón reuniones a la Fundación ArgenINTA.

El Presidente de la Academia Dr. Scoppa participó de los actos conmemorativos del 150° Aniversario de la Academia Nacional de Ciencias, realizado en Córdoba el 11 de septiembre.

PARTICIPACION DE LA ACADEMIA EN OTRAS ACTIVIDADES

A partir de este año el BBVA resolvió cancelar el Premio al Emprendedor Agropecuario del cual participaban en el jurado desde hace varios años el Presidente y el Secretario General de la Academia Dr. Carlos O. Scoppa e Ing. Agr. Rodolfo G. Frank respectivamente.

El día 6 de agosto se corrieron en el Hipódromo de San Isidro 15 carreras dedicadas a honrar a distinguidos académicos. De ellas, la 9ª carrera fue denominada “Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

AUSPICIOS CONCEDIDOS

- Al Congreso Maizar 2019 realizado el 29 de mayo en el Complejo Golden Center de la Ciudad Autónoma de BA.
- Al XXVII Congreso de AAPRESID realizado los días 7 a 9 de agosto en el Salón Metropolitano de Rosario.

MENCIONES HONORÍFICAS A ACADÉMICOS

La Universidad Nacional de Entre Ríos confirió el título de Doctor honoris causa al Ing. Agr. Roberto R. Casas.

La Asociación Argentina de Brangus distinguió al Ing. Agr. Horacio F. Gutiérrez.

La Dra. Nélica Gómez fue designada Profesora Emérita de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

BIBLIOTECA

Durante 2019 nuestra biblioteca siguió a cargo la sra. Andrea Emilse Viglietti, que concurre los días lunes y miércoles de 11 a 17. Para realizar consultas por parte de los usuarios se puede recurrir asimismo a la dirección de mail biblioteca@anav.org.ar.

Tal como se viene haciendo en años anteriores, en 2019 se continuó con la limpieza general de la Biblioteca y de los ejemplares de manera individual.

El catálogo se encuentra en actualización permanente, con la incorporación de 286 nuevos registros de ejemplares catalogados, clasificados y disponibles para préstamo o consulta. Entre ello se halla la donación de libros de la biblioteca personal del Dr. Julio A. García Tobar, catalogada, clasificada y a disposición de consulta y préstamo. Otro tanto se hizo con todas las donaciones de ejemplares que son recibidas de académicos, investigadores e instituciones, que se incorporan al catálogo inmediatamente después de recibidas.

Han aumentado al año anterior las consultas telefónicas y además hemos tenido consultas en sala, todas con resultados positivos. Se ha resuelto favorablemente la búsqueda de información necesaria cuando ella fue requerida.

Se continuó con las donaciones a Bibliotecas Rurales Argentinas, que colabora con las inauguraciones de nuevas bibliotecas populares que realizan, realizando una donación de 80 ejemplares

SITIO WEB DE LA ACADEMIA

En este año funcionó normalmente el sitio web de la Academia. Desde la Academia se remite la información pertinente a la persona encargada de nuestra página y su vinculación con el server, la sra. Miriam Kalafarski, quién se encarga de incorporarla a la página web. En 2019 se abrió una nueva sección denominada “Investigaciones” para alojar material referente a investigaciones en curso que realizan los académicos.

Lamentablemente no se ha modificado lo referente a la consulta de los datos estadísticos relacionados con el sitio. Por tal motivo no se halla disponible la estadística de las visitas diarias a nuestra página web.

CONTACTO CON LOS MIEMBROS DE LA ACADEMIA Y LA PRENSA

El contacto vía e-mail con los Académicos de Número y Correspondientes en la Argentina prosiguió por medio de las circulares, tal como se venía haciendo en años anteriores. En total se enviaron 31 circulares.

El contacto con la prensa se mantuvo mediante el envío de 23 comunicados de prensa a diarios, revistas especializadas, radioemisoras, agencias de noticias y asociaciones profesionales como así también a las facultades de agronomía y veterinaria, academias nacionales y a los académicos, anunciando los actos públicos de la Academia. Estos comunicados también se reproducen en la sección Novedades de la página web.

CASA DE LAS ACADEMIAS

Durante este ejercicio prosiguió el corte del suministro de gas a la Casa de las Academias por parte de la empresa proveedora. Lamentablemente el problema no fue solucionado por la administración del edificio, por lo que durante todo el año se careció de gas.

MEJORAS EN LA ACADEMIA

Había quedado pendiente del ejercicio anterior la instalación dos equipos frío-calor en la oficina de la presidencia y en una de las salitas de reuniones, que se pudieron realizar en este año.

También fue necesario reemplazar el proyector (cañón) del salón de actos, dado que una reparación tenía un costo –de acuerdo a los técnicos- más o menos similar a la adquisición de uno nuevo.

PERSONAL DE LA ACADEMIA

En el transcurso de este año la Secretaria Administrativa Sra. Angela González inició trámites para acogerse a la jubilación, que aún no había sido acordada a fines de año. Al 31 de diciembre proseguía al frente de la contaduría el Contador Adrián Alejandro Griggio. En la atención de los asuntos diarios, aparte de la Sra. González, prosiguió la Sta. Karina N. Mattheus. Durante la licencia por 3 meses de la Sta. Karina Mattheus por

razones médicas la reemplazó transitoriamente la Sta. Rosario Garat, estudiante avanzada de veterinaria. La Sra. Andrea E. Viglietti tiene a su cargo la atención de la Biblioteca Bustillo, con una dedicación de dos días semanales. La Sra. Isabel M. Jiménez es la encargada de servicios generales.

CONSIDERACIONES FINALES

La Academia desea reconocer el apoyo de instituciones y personas académicas y no académicas que han colaborado activamente con la Corporación, en particular quienes participaron como disertantes, como auspiciantes en el otorgamiento de premios y en diversas actividades como colaboradores en jurados y comisiones.

Balance del ejercicio 2019

Las siguientes imágenes son copia fiel del documento de Balance presentado y aprobado en el Plenario de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, SEUO.

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

ESTADO DE SITUACION PATRIMONIAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

	31/12/19	31/12/18
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Disponibilidades (Notas 1 y 2)	355.783,96	375.204,03
Inversiones (Notas 1 y 2)	12.481.600,00	12.182.508,75
Créditos	0,00	0,00
TOTAL DEL ACTIVO CORRIENTE	12.837.383,96	12.557.712,78
ACTIVO NO CORRIENTE		
Bienes de Uso (Anexo I y Nota 1)	158.362,85	79.073,85
Inversiones	0,00	0,00
TOTAL DEL ACTIVO NO CORRIENTE	158.362,85	79.073,85
TOTAL DEL ACTIVO	12.995.746,81	12.636.786,63
PASIVO		
PASIVO CORRIENTE		
Deudas (notas 1 y 3)	153.226,43	100.018,92
TOTAL DEL PASIVO CORRIENTE	153.226,43	100.018,92
TOTAL DEL PASIVO	153.226,43	100.018,92
PATRIMONIO NETO		
TOTAL (Según Estado respectivo)	12.842.520,38	12.536.767,71
TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	12.995.746,81	12.636.786,63

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA
Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
C.U.I.T.: 30-62755081-9
OBJETO: Científico
FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**ESTADO DE RECURSOS Y GASTOS CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO
 FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

	31 DIC 2019	31 DIC 2018
RECURSOS ORDINARIOS		
Recursos para Fines Generales - Operativos (Anexos II y V)	3.770.395,47	5.288.397,71
Recursos para Fines Específicos (Anexo II)	245.896,50	0,00
Otros Recursos para Fines Generales (Anexo II)	0,00	7.725,98
Donaciones	0,00	0,00
	<u>4.016.291,97</u>	<u>5.296.123,69</u>
GASTOS ORDINARIOS		
De Administración (Anexo III)	-3.332.599,08	4.061.260,57
De Asignación Específica (Anexo III)	-546.511,65	805.345,30
	<u>-3.879.110,73</u>	<u>4.866.605,87</u>
Superávit Operativo antes de Amortizaciones	137.181,24	429.517,82
Amortización de Bienes (Anexo I)	-22.290,88	-9.295,31
	<u>114.890,36</u>	<u>420.222,51</u>
Superávit / Déficit Operativo		
Resultados Financieros Netos y por Tenencia (Incluye RECPAM) (Anexo IV)	190.862,31	3.061.701,83
	<u>190.862,31</u>	<u>3.061.701,83</u>
Superávit Final del Ejercicio	305.752,67	3.481.924,34
	<u>305.752,67</u>	<u>3.481.924,34</u>

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 229 Fº 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

ESTADO DE EVOLUCION DEL PATRIMONIO NETO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

Conceptos	Capital	Ajustes del Capital	Total	Resultados Acumulados			Total del Patrimonio Neto 2019	Total del Patrimonio Neto 2018
	\$	\$	\$	Reserva para futura sede	Resultados No Asignados	Total	\$	\$
Saldos al Inicio	0,01	5.180.143,69	5.180.143,70	3.874.699,29	3.481.924,72	7.356.624,01	12.536.767,71	9.924.449,76
Distribución de Asamblea Plenaria de Abril de 2019				3.481.924,72	(3.481.924,72)	0,00	0,00	-869.606,39
Resultado del ejercicio					305.752,67	305.752,67	305.752,67	3.481.924,34
Saldos al cierre	0,01	5.180.143,69	5.180.143,70	7.356.624,01	305.752,67	7.662.376,68	12.842.520,38	12.536.767,71

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 229 Fº 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO
CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE
2019
 (Nota 1.4.d.)

VARIACIONES DEL EFECTIVO	31/12/19	31/12/18
Fondos Disponibles al Inicio del Ejercicio	12.557.712,78	9.022.739,03
Fondos Disponibles al Cierre del Ejercicio	12.837.383,96	12.557.712,78
Aumento neto de fondos disponibles	279.671,18	3.534.973,75
<i>Fondos disponibles generados por las operaciones</i>		
Ingresos Ordinarios Generales y Anteriores	3.770.395,47	5.288.397,71
Cobrados (Anexos II y V)		
Ingresos Ordinarios para Fines Especificos Cobrados (Anexo II)	0,00	0,00
Donaciones recibidas	0,00	0,00
Recupero de gastos (Anexo II)	245.896,50	7.725,98
Aumento de cuentas a pagar	153.226,43	124.799,58
Disminución de Cuentas a Cobrar	0,00	0,00
Inversiones	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00
<i>Fondos disponibles aplicados a las operaciones</i>		
Devolución Partidas Presupuestarias no erogadas	0,00	0,00
Gastos de Administración Pagados (Anexo III)	-3.332.599,08	(4.061.260,57)
Gastos para Fines Especificos Pagados (Anexo III)	-546.511,65	(805.345,30)
Compras Bienes de Uso	101.579,88	0,00
Inversiones / colocación a Plazo Fijo	0,00	0,00
Aumento de cuentas por cobrar	0,00	0,00
Disminución de Cuentas a Pagar	-100.018,92	(81.045,48)
Disminución de fondos reservados	0,00	0,00
RECPAM del efectivo	4.371.377,69	(2.995.956,20)
Otros	0,00	0,00
<i>Fondos disponibles generados por efectos financieros</i>		
Resultados Financieros positivos (Anexo IV)	4.562.240,00	6.057.658,03
Resultados Financieros negativos	0,00	0,00
Aumento / Disminución neto de fondos disponibles	279.671,18	3.534.973,75

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
C.U.I.T.: 30-62755081-9
OBJETO: Científico
FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

NOTA 1 - NORMAS CONTABLES LEGALES Y TÉCNICAS UTILIZADAS

A continuación se detallan las normas contables más relevantes aplicadas por el ente para la presentación de los presentes estados contables (EECC), las que han sido aplicadas uniformemente respecto del ejercicio anterior.

1.1. Bases de preparación y presentación de los EECC.

Los presentes EECC han sido preparados en moneda homogénea (pesos de diciembre de 2019) y fueron confeccionado conforme a las normas contables de exposición y medición pertinentes, contenidas en las Resoluciones Técnicas e Interpretaciones emitidas por la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE) aprobadas por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CPCECABA), excepto las contenidas en la Resolución Técnica (RT) N° 26 sobre Adopción de Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) DEL Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB).

El ente optó por la aplicación de la Resolución Técnica N° 41 “Normas contables profesionales. Desarrollo de cuestiones de aplicación general: Aspectos de reconocimiento y medición para Entes Pequeños y Entes Medianos”, Segunda Parte “Aspectos de reconocimiento y medición para Entes Pequeños” ya que califica como Ente Pequeño (EP), de acuerdo con la Segunda Parte, Sección 1. Alcance de la RT N° 41.

1.2. Estimaciones contables.

La preparación de EECC requiere que el órgano de administración del ente realice estimaciones y evaluaciones que afectan el monto de los activos y pasivos registrados y los activos y pasivos contingentes a la fecha de cierre, como así también los ingresos y egresos registrados en el ejercicio. Los resultados reales futuros pueden diferir de las estimaciones y evaluaciones realizadas a la fecha de preparación de los presentes EECC.

1.3. Consideraciones de los Efectos de la Inflación

Los presentes EECC han sido preparados en moneda homogénea, reconociendo en forma integral los efectos de la inflación de conformidad con lo establecido en la Resolución Técnica (RT) N° 6, en virtud de haberse determinado la existencia de un contexto de alta inflación que vuelve necesaria la reexpresión de los EECC.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019
(Continuación)**

Desde la entrada en vigencia de la RT N° 39 (aprobada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CPCECABA) mediante Resolución CD N° 20/2014), que modificó las normas sobre unidad de medida de la RT N° 17, la necesidad de reexpresar los EECC para reflejar los cambios en el poder adquisitivo de la moneda viene indicada por la existencia o no de un contexto de inflación tal que lleve a calificar la economía de altamente inflacionaria. A los fines de identificar la existencia de un entorno económico inflacionario, la Interpretación N° 8 (aprobada por CPCECABA mediante Resolución CD N° 115/2014) brinda una pauta cuantitativa que es condición necesaria para proceder a reexpresar las cifras de los EECC, dicha pauta consiste en que la tasa acumulada de inflación en tres años, considerando el Índice de Precios Internos al por Mayor (IPIM) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), alcance o sobrepase el 100%, entre otros factores.

Durante el primer semestre de 2018, diversos factores macroeconómicos produjeron una aceleración significativa de la inflación, resultando en índices que excedieron el 100% acumulado en tres años, y en proyecciones de inflación que confirmaron dicha tendencia. Como consecuencia de ello, la Junta de Gobierno de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE) emitió la Resolución JG N° 539/2018 (aprobada por el CPCECABA mediante Resolución CD 107/2018 y sus modificatorias), indicando que se encontraba configurado el contexto de alta inflación y que los EECC correspondientes a período anuales o intermedios cerrados a partir del 1 de Julio de 2018 deberían ser ajustados para reflejar los cambios en el poder adquisitivo de la moneda. La mencionada Resolución también indicó que los EECC correspondientes a períodos anuales o intermedios errados hasta el 30 de junio de 2018 inclusive no deberían reexpresarse.

La aplicación del ajuste por inflación había sido discontinuada el 28 de febrero de 2003 por la vigencia del Decreto N° 664/2003 del Poder Ejecutivo Nacional (PEN), que instruyó a ciertos organismos de contralor a no recibir EECC ajustados por inflación a partir del 1 de marzo de 2003. Conforme lo resuelto por la FACPCE a través de la Resolución JG N° 287/03, y por el CPCECABA, a través de su Resolución MD N° 41/2003, hubiera correspondido la discontinuación del ajuste por inflación a partir del 1 de Octubre de 2003, sin embargo, los cambios en el poder adquisitivo de la moneda entre el 28 de febrero de 2003 y el 30 de Septiembre de 2003 no fueron significativos. El referido Decreto N° 664/2003 fue derogado tras la promulgación de la Ley N° 27.468, el 3 de Diciembre de 2018. Asimismo, con fecha

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019
(Continuación)**

28 de Diciembre de 2018, la Inspección General de Justicia (IGJ) emitió su Resolución General N° 10/2018 que reglamentó la entrada en vigencia de la aplicación de la Resolución Técnica N° 6 y derogó la prohibición de presentar EECC ajustados por inflación.

A efectos de reexpresar las diferentes partidas y rubros que integran los EECC, la Entidad deberá, entre otras cosas:

- Eliminar los ajustes parciales contabilizados, a fin de evitar su duplicación.
- Determinar el momento de origen de las partidas (o el momento de su última reexpresión, según corresponda).
- Calcular los coeficientes de reexpresión aplicables. A tal efecto, la serie de índices a utilizar será la resultante de combinar la serie del IPIM compilado por la FACPCE hasta noviembre de 2016, con el Índice de Precios al Consumidor Nacional (IPC) del INDEC a partir de Diciembre de 2016, ambas fechas inclusive.
- Aplicar los coeficientes de reexpresión a los importes de las partidas anticuadas para reexpresarlas a moneda de cierre. A este respecto, las partidas que deberán reexpresarse serán aquellas que no estén expresadas en moneda de cierre. Asimismo, los cambios en el poder adquisitivo de la moneda que deberán reconocerse serán aquellos ocurridos desde el 1 de Marzo de 2003.
- Comprobar que los valores reexpresados de los diferentes activos no excedan a sus correspondientes valores recuperables determinados de acuerdo con las normas contables profesionales pertinentes.

La aplicación del proceso de reexpresión establecido en la RT N° 6 permite el reconocimiento de las ganancias y pérdidas derivadas del mantenimiento de activos y pasivos expuestos a los cambios en el poder adquisitivo de la moneda a lo largo del período. Tales ganancias y pérdidas se exponen en el rubro “Resultados Financieros y por Tenencia” (incluye RECPAM)”, separando el resultado por exposición a los cambios en el poder adquisitivo de la moneda generados por activos de los generados por pasivos en el Anexo IV.

Los presentes Estados Contables deben ser leídos e interpretados considerando estas circunstancias.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019
(Continuación)**

Los presentes EECC deben ser leídos e interpretados considerando estas circunstancias:

1.4. Resultados financieros:

En el Estado de Recursos y Gastos se exponen en forma conjunta:

los resultados por tenencia generados en el ejercicio,
las ganancias o pérdidas financieras nominales.

1.5. Criterios de valuación

La Asociación no ha llevado a cabo la depuración de Componentes Financieros implícitos en las operaciones.

1.6. Criterio de medición:

- 1.6.1. Caja y Bancos

El efectivo disponible se ha computado a su valor nominal

- 1.6.2. Activos y pasivos en moneda extranjera

Los activos y pasivos en moneda extranjera han sido medidos / expresados a los tipos de cambio (comprador) vigentes al cierre del ejercicio. Las disponibilidades en moneda extranjera (dólares estadounidenses) están valuadas al tipo de cambio comprador del Banco de la Nación Argentina a la fecha de cierre de ejercicio, es decir: 58 pesos = 1 dólar.

- 1.6.3. Títulos en custodia

Expresados a su valor nominal hasta su realización.

- 1.6.4. Créditos y deudas en moneda nacional (sin cláusula de ajuste)

Los créditos y las deudas han sido medidos / expresados a su valor nominal.

- 1.6.5. Bienes de Uso

Los bienes de uso están medidos / expresados a su costo de adquisición reexpresados de acuerdo a lo indicado en el punto 1.3., netos de sus depreciaciones acumuladas.

Las depreciaciones están calculadas por el método de la línea recta en base a la vida útil estimada de los bienes, aplicando tasas anuales suficientes para extinguir sus valores al final de dicha vida útil.

El valor de los bienes mencionados, considerados en su conjunto, no supera su valor recuperable.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019
(Continuación)**

• 1.6.6. Cuentas del Estado de Resultados

Las cuentas integrantes del Estado de Resultados han sido reexpresadas de acuerdo a lo indicado en el punto 1.3. y se imputan a resultados en función de su devengamiento.

• 1.6.7. Cuentas del Patrimonio Neto

Las cuentas integrantes del Patrimonio Neto han sido reexpresadas de acuerdo a lo indicado en el punto 1.3.

• 1.6.8. Estado de flujo de efectivo

Para la presentación del Estado de Flujo de Efectivo se ha adoptado la alternativa de considerar como fondos disponibles exclusivamente al saldo de los rubros caja y bancos.

Nota 2 – COMPOSICIÓN DE LOS RUBROS

COMPOSICION DE LOS RUBROS DEL ACTIVO

	31/12/19	31/12/18
2.1. Disponibilidades		
Caja Moneda Nacional	17.783,48	1.904,42
Banco Nación Cta. Cte. en \$	329.570,77	361.665,91
Banco Provincia Cta. Cte. en \$	8.429,71	11.633,70
2.2. Inversiones		
Inversiones Moneda Extranjera ANAV (u\$s 215200,00 a u\$s1= \$ 58,00)	12.481.600,00	
Inversiones Moneda Extranjera ANAV (u\$s 215200,00 a u\$s1= \$ 36,80)		12.182.508,75

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
C.U.I.T.: 30-62755081-9
OBJETO: Científico
FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

NOTAS A LOS ESTADOS CONTABLES AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019
(Continuación)

NOTA 3 - COMPOSICION DE LOS RUBROS DEL PASIVO

Deudas	31/12/19	31/12/18
Sueldos a pagar	72.258,00	0,00
Régimen Nacional de la Seguridad Social	57.855,62	75.424,29
Régimen Nacional de Obra Social	10.450,90	13.624,32
ART a Pagar	8.387,72	10.935,61
Retención de Impuesto a las Ganancias a Pagar	1.513,75	0,00
Seguro de vida obligatorio	28,18	34,70
UTEDYC a pagar	2.732,26	0,00

NOTA 4 - HECHOS POSTERIORES AL CIERRE.

No se registraron hechos o acontecimientos posteriores a la fecha de cierre que pudieran modificar significativamente la situación patrimonial, a la fecha de cierre de los presentes Estados Contables, ni los resultados del ejercicio.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**CUADRO DE BIENES DE USO
 POR EL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

ANEXO I

RUBROS	SALDOS AL INICIO	ALTAS BAJAS	SALDOS AL CIERRE	AMORTIZACIONES			NETO 31/12/19	NETO 31/12/18
				AL INICIO	DEL EJERCICIO	TOTAL		
Existencias Varias	0,75	0,00	0,75	0,74	0,00	0,74	0,01	0,01
Máquinas y Equipos	66,98	28.227,43	28294,41	66,97	5.658,88	5.725,85	22.568,56	0,01
Biblioteca	4.710,09	0,00	4.710,09	0,00	0,00	0,00	4.710,09	4.710,09
Muebles y útiles	215.510,17	0,00	215.510,17	215.510,16	0,00	215.510,16	0,01	0,01
Instalaciones	92.954,65	73.352,45	166.307,10	18.590,92	16.632,00	35.222,92	131.084,18	74.363,73
TOTALES	313.242,64	101.579,88	414.822,52	234.168,79	22.290,88	256.459,67	158.362,85	79.073,85

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
C.U.I.T.: 30-62755081-9
OBJETO: Científico
FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

RECURSOS ORDINARIOS
CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO FINALIZADO AL 31 DE DICIEMBRE DE
2019

ANEXO II

	PARA	FINES	DIVERSOS	TOTAL	TOTAL
	GENERALES	ESPECIFICOS		31/12/19	31/12/18
Donaciones Recibidas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reintegro / Recupero gastos	0,00	0,00	245.896,50	245.896,50	7.725,98
Por eventos institucionales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subsidios (Anexo V)	3.770.395,47	0,00	0,00	3.770.395,47	5.288.397,71
Totales	3.770.395,47	0,00	245.896,50	4.016.291,97	5.296.123,69

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
El informe se extiende en documento aparte.
Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACION
 CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE
 2019**

ANEXO III

	31/12/19	31/12/18
<i>Por Actividades Institucionales Académicas y Científicas:</i>		
Asambleas Plenarias, Reuniones de Mesa Directiva y otras	164.464,95	203.523,83
Incorporación Académicos	0,00	14.550,24
Viajes Académicos	86.573,46	314.642,43
Gastos protocolares	20.981,40	51.112,76
Locación de servicios: biblioteca	107.298,18	163.753,84
Otras actividades Académicas	96.441,16	25.532,31
Premios	52.449,88	11.900,92
Publicaciones y Suscripciones	18.302,62	20.328,97
<i>Por administración:</i>		
Sueldos Personal	1.392.149,77	1.742.308,69
Cargas Sociales	514.290,24	574.285,53
Aportes Sindicales	28.154,43	34.735,80
Honorarios Profesionales	349.749,21	503.015,47
Servicios Públicos	99.885,91	112.844,02
Franqueo y Mensajería	58.209,90	63.011,76
Locaciones de servicios: limpieza	211.556,85	299.087,36
Abonos de mantenimiento operativo	69.868,45	109.482,74
Librería e Insumos	10.739,43	33.899,06
Mantenimiento Refacciones	4.236,16	33.650,07
Seguros	29.152,81	30.951,44
Servicios Varios	307.892,62	294.351,62
Gastos bancarios	95.104,32	104.416,75
Gastos generales	65.361,37	77.619,98
Movilidad y traslados	94.097,61	47.599,82
Varios	2.100,00	0,46
TOTAL	3.879.110,73	3.163.584,62

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.
 El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 229 Fº 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9
 OBJETO: Científico
 FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957
 EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**RESULTADOS FINANCIEROS NETOS Y POR TENENCIA
 CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE
 2019**

ANEXO IV

DETALLE	31/12/19	31/12/18
Intereses Positivos	0,00	0,00
Diferencias de Cotización Positivas ganadas	4.562.240,00	6.057.658,03
Menos:		
Intereses Negativos	0,00	0,00
Diferencias de Cotización Negativas perdidas	0,00	0,00
RECPAM	4.371.377,69	2.995.956,20
	0,00	0,00
TOTAL de Resultados Financieros y por Tenencia	190.862,31	3.061.701,83

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado.

El informe se extiende en documento aparte.

Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: **ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
 Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
 C.U.I.T.: 30-62755081-9

OBJETO: Científico

FECHA de autorización del Poder Ejecutivo Nacional: Dto. 3642 del 27 de diciembre de 1957

EJERCICIO Nro 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

**SUBSIDIOS DE LA TESORERIA GENERAL DE LA NACION RECIBIDOS
 DURANTE EL EJERCICIO FINALIZADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2019**

ANEXO V

Fecha depósito	Importe	Importe en moneda homogénea	
31/01/2019	\$ 213.301,00	\$ 319.070,05	Partida Presup. Min.Hacienda Enero 2019
28/02/2019	\$ 213.301,00	\$ 307.305,86	Partida Presup. Min.Hacienda Febrero 2019
28/03/2019	\$ 213.301,00	\$ 293.552,33	Partida Presup. Min.Hacienda Marzo 2019
26/04/2019	\$ 213.301,00	\$ 283.777,02	Partida Presup. Min.Hacienda Abril 2019
30/05/2019	\$ 213.301,00	\$ 275.355,00	Partida Presup. Min.Hacienda Mayo 2019
30/05/2019	\$ 31.996,00	\$ 41.304,34	Partida Presup. Min Hacienda aumento Mayo 2019
28/06/2019	\$ 245.297,00	\$ 308.278,24	Partida Presup. Min.Hacienda Junio 2019
28/06/2019	\$ 87.779,00	\$ 110.316,70	Partida Presup. Min.Hacienda 1er SAC proporcional 2019
30/07/2019	\$ 245.297,00	\$ 301.647,83	Partida Presup. Min.Hacienda Julio 2019
29/08/2019	\$ 245.297,00	\$ 290.175,55	Partida Presup. Min.Hacienda Agosto 2019
27/09/2019	\$ 269.827,00	\$ 301.452,36	Partida Presup. Min.Hacienda Septiembre 2019
30/10/2019	\$ 269.827,00	\$ 291.840,53	Partida Presup. Min.Hacienda Octubre 2019
28/11/2019	\$ 269.827,00	\$ 279.929,66	Partida Presup. Min.Hacienda Noviembre 2019
23/12/2019	\$ 96.557,00	\$ 96.563,00	Partida Presup. Min.Hacienda 2do SAC proporcional 2019
30/12/2019	\$ 269.827,00	\$ 269.839,00	Partida Presup. Min.Hacienda Diciembre 2019
	\$ 3.098.036,00	\$ 3.770.395,47	TOTAL

Las notas y Anexos que se acompañan forman parte integrante de este estado. El informe se extiende en documento aparte.
 Firmado para su identificación.

Adrián Alejandro Griggio
 Contador Público (U.Moron)
 C.P.C.E.C.A.B.A. Tº 229 Fº 62

Dr. Jorge O. Errecalde
 Académico Tesorero

Dr. Carlos O. Scoppa
 Académico Presidente

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

INFORME DEL AUDITOR

Señores Miembros
de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

1. Informe sobre los estados contables

En mi carácter de Contador Público independiente, he auditado los estados contables adjuntos de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria que comprenden el Estado de Situación Patrimonial al 31 de diciembre de 2019, el Estado de Recursos y Gastos, el Estado de Evolución del Patrimonio Neto, y el Estado de Flujo de Efectivo correspondientes al ejercicio económico terminado en dicha fecha, así como un resumen de las políticas contables significativas y otra información explicativa incluidas en las Notas I a 3 y Anexos I a V que los complementan.

Las cifras y otra información correspondientes al ejercicio económico terminado el 31 de diciembre de 2018 son parte integrante de los estados contables mencionados precedentemente y se las presenta con el propósito de que se interpreten exclusivamente en relación con las cifras y con la información del ejercicio económico actual.

2. Responsabilidad del órgano de dirección en relación con los estados contables

La Comisión Directiva es responsable de la preparación y presentación razonable de los estados contables adjuntos, de conformidad con las normas contables profesionales argentinas y del control interno que la Comisión Directiva considere necesario para permitir la preparación de estados contables libres de incorrecciones significativas.

3. Responsabilidad del auditor

Mi responsabilidad consiste en expresar una opinión sobre los estados contables adjuntos basada en mi auditoría. He llevado a cabo mi examen de conformidad con las normas de auditoría establecidas en la Resolución Técnica (RT) N° 37 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE). Dichas normas exigen que cumpla los requerimientos de ética, así como que planifique y ejecute la auditoría con el fin de obtener una seguridad razonable de que los estados contables están libres de incorrecciones significativas.

Una auditoría conlleva la aplicación de procedimientos para obtener elementos de juicio sobre las cifras y la información presentadas en los estados contables. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluida la valoración de los riesgos de

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

DENOMINACION: ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Domicilio Legal: AVENIDA ALVEAR 1711, 2do piso – CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

C.U.I.T.: 30-62755081-9

FECHA DE AUTORIZACION DEL PODER EJECUTIVO: 13 DE FEBRERO DE 1925

EJERCICIO Nro. 61 iniciado el 1ro de Enero y finalizado el 31 de Diciembre de 2019

INFORME DEL AUDITOR – Continuación

incorrecciones significativas en los estados contables. Al ejecutar dichas valoraciones del riesgo, el auditor tienen en cuenta el control interno pertinente para la preparación y presentación razonable por parte de la entidad de los estados contables, con el fin de diseñar los procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad. Una auditoría también incluye la evaluación de la adecuación de las políticas contables aplicadas y de la razonabilidad de las estimaciones contables realizadas por la Comisión Directiva de la entidad, así como la evaluación de la presentación de los estados contables en su conjunto. Considero que los elementos de juicio que he obtenido proporcionan una base suficiente y adecuada para mi opinión de auditoría.

4. Opinión

En mi opinión, los Estados Contables adjuntos presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación patrimonial de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria al 31 de diciembre de 2019, así como sus resultados, la evolución de su patrimonio neto y el flujo de su efectivo correspondientes al ejercicio económico terminado en esa fecha, de conformidad con normas contables profesionales argentinas.

5. Informe sobre otros requerimientos legales y reglamentarios

- a) Con base en mi examen descripto, informo que los estados contables citados surgen de registros contables llevados en sus aspectos formales de acuerdo con normas legales.
- b) Según surge de los registros contables de la entidad, al 31 de diciembre de 2019 el pasivo devengado exigible a favor del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) en concepto de aportes y contribuciones previsionales por un importe de \$ 76.722,42 (pesos setenta y seis mil setecientos veintidós con 42/100).
- c) He aplicado los procedimientos sobre prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo para la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, previstos en la Resolución J. G. 420/2011 de la FACPCE, adoptada por Resolución C.D. N° 77/2011 del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 01 de Marzo de 2020.

Adrián Alejandro Griggio
Contador Público (U.Moron)
C.P.C.E.C.A.B.A. T° 229 F° 62

HOMENAJES

Necrológica: Ing. Agr. Pascale Antonio J

(1921-2019)

Por las Ings. Agrs. Dras. Marcela E. Gally y Adriana Kantolic (FAUBA)



Nota del editor (RJCC): el siguiente texto perteneciente a la señora Decana de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), Marcela E. Gally, y a la señora Vicedecana de dicha institución, Adriana Kantolic, corresponde a la Comunicación de la Facultad con motivo del fallecimiento del Ing. Antonio J. Pascale, fue reproducido en la página web de la ANAV e incorporado en sus Anales con autorización de las autoras.

Nacido el 24 de enero de 1921, el Ing. Agr. Antonio Pascale egresó con Diploma de Honor de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires en abril de 1944. Desde su ingreso a la Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas, en 1943, realizó más de 160 trabajos relacionados con la agrometeorología y agroclimatología de los cultivos, alcanzando prestigio internacional. Fue investigador invitado en Inglaterra, Canadá, Chile, Venezuela, Suiza, Colombia, Italia y Brasil. Entre los numerosos premios y distinciones que recibió a lo largo de su carrera se destaca su incorporación como Académico de Número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, en 2003 y su reconocimiento como uno de los Grandes Maestros de la Universidad de Buenos Aires en 2011.

Las investigaciones del Ingeniero Pascale fueron claves para el desarrollo de la producción, industrialización y utilización de muchos cultivos, a partir del entendimiento de las principales interacciones entre ellos y su ambiente. Así, por ejemplo, a fines de los

años '50, realizó los primeros estudios en la Argentina de un cultivo que, en ese momento, era desconocido pero considerado promisorio: la soja. En la década del '60 demostró que las dos terceras partes de la superficie de nuestro país no existían limitaciones térmicas para la soja y que, si el riego era factible, aún en la Patagonia podría prosperar el cultivo. Es asombroso descubrir la coincidencia entre los mapas de área sembrada y rendimientos actuales de soja con los que elaboró el Ing. Pascale de manera casi artesanal hace 60 años, sin computadoras ni satélites, pero con absoluta rigurosidad científica.

Con gran humildad, el Ing. Pascale siempre destacó que sus obras y sus logros no fueron suyos, sino de “la Cátedra” o de “la Facultad”, poniendo en evidencia su rol formador y su promoción del trabajo en equipo. Tuvo siempre la convicción de que los trabajos realizados en la Facultad debían ser comunicados y publicados. Con ese fin, en 1980 fundó y dirigió la Revista de la Facultad de Agronomía, que fue editada hasta el año 2011 y luego fue continuada por la revista Agronomía & Ambiente, cuya publicación continúa hasta la actualidad. Otro hito en su objetivo de facilitar la trascendencia de las producciones de los docentes de nuestra institución y facilitar el acceso de los alumnos a un material de estudio de calidad fue la creación, en noviembre de 1999, de la Editorial Facultad de Agronomía (EFA), muchos de cuyos libros se han transformado en una referencia nacional e internacional de las disciplinas agronómicas y ambientales. Quienes han enviado sus obras y recibido las correcciones del Ing. Pascale sin duda recordarán para siempre la alta exigencia de sus revisiones y sus contribuciones para mejorar los artículos, capítulos y libros que pasaron por sus manos.

El nombre del Ing. Agr. Antonio Pascale ha quedado inmortalizado, también, en un Aula de nuestra Facultad y en el edificio que ocupa la Sección Agrometeorología de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, en Tucumán. Pero, sobre todo, ha quedado tallado en la identidad de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y en los corazones de aquellos que tuvieron el privilegio de conocerlo.

Ings. Agrs. Dras. Marcela E. Gally y Adriana Kantolic.

Comunicación de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, con motivo del fallecimiento del Prof. Dr. Antonio Pascale (acontecido el 8 de septiembre de 2019).

Homenajes

Necrológica: Ing. Agr. Pedro C. O. Fernández

(1932-2019).

Resumen autobiográfico

Nota del editor (RJCC): el siguiente texto, que corresponde a un resumen autobiográfico y fue presentado oportunamente por su autor para su difusión en la página web de la ANAV, se incluye en esta sección como homenaje a la trayectoria del fallecido Académico Correspondiente Ing. Agr. Fernández Pedro C. O.

Graduado en Ingeniería Agronómica en la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza-Argentina) y Master of Science in Engineering (Recursos Hídricos) en la Universidad de California (Estados Unidos)¹.

Empezó su carrera docente en el área de Hidrología Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Luego de sus estudios de Posgrado en Davis (California) ingresó al Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca-Argentina), donde ejerció como profesor asociado y profesor titular en el área de hidráulica de la citada universidad.

Fue docente de posgrado en la materia Hidrología Superficial de la Maestría de Riego y Drenaje de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo. Docente en la Maestría de Protección y Mantenimiento del Territorio en la Universidad de Pádova (Italia). Ingresó como investigador en el Instituto de Economía, Legislación y Administración del Agua del INCyTH y luego fue primer director y fundador del Centro Regional Andino del INCyTH, hoy Instituto Nacional del Agua (INA).

Investigador Principal del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Desde 1983 responsable Científico de proyectos de Investigación y desarrollo en el marco del INA (Centro Regional Andino) y del CONICET.

Autor o coautor de más de 100 trabajos de investigación Ha realizado en forma directa trabajos profesionales o de docencia para organismos provinciales, nacionales e internacionales como OEA, Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, CIDIAT, AIDI.

Desarrolló y promovió en Argentina el uso de modelos matemáticos para diseño hidrológico. Diseñó e instaló en Mendoza, el primer sistema hidrometeorológico en tiempo verdaderamente real como apoyo para trabajos de investigación y como sistema

¹ El Ing. Pedro C. Fernández nació el 17 de junio de 1932 y falleció el 18 de febrero de 2019 (N. del E.).

de alerta aluvional del Gran Mendoza, Sistema ALERT (Automatic Local Evaluation in Real Time).

Fue autor y coautor de dos importantes libros de consulta y docencia: “Sistemas Hidrometeorológicos en Tiempo Real. Lluvias, Tormentas y Alerta Hidrológica de Mendoza” y “Diseño Hidrológico”². En el último decenio ha profundizado los aspectos metodológicos del Diseño Hidrológico con el uso de las más modernas tecnologías disponibles o de su propio desarrollo. Ha participado en numerosos eventos nacionales e internacionales presentando trabajos y ponencias, como así también ha participado como jurado en congresos y en concursos de profesores de universidades nacionales.

Fue miembro activo de sociedades profesionales y científicas: (ASCE-American Society of Civil Engineers; National Hydrologic Warning Council de USA-NHWC South-Western Association of Alert System de USA-SWAAS). Asimismo fue miembro honorario de la Associazione Italiana di Idronomia y de la National Hydrologic Warning Council de Estados Unidos. Asimismo fue Académico correspondiente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria³ y de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina.

² Accesible en <https://marianiztli.files.wordpress.com/2016/06/disenohidrologico.pdf>

³ La Academia designó al Ing. Fernández Académico Correspondiente en Mendoza el 11 de diciembre de 1997 (N. del E.).

Homenajes

Necrológica: Ing. Jorge Alfredo Luque

(1916-2018)

Por el Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández, ANAV

Jorge Alfredo Luque egresó como Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo en 1947. En 1942 se recibió de Agrónomo de la Escuela Nacional Especial de Agricultura de Casilda, Secretaria de Agricultura y Ganadería de la Nación, con Medalla de Oro. Falleció en Bahía Blanca el 2 de septiembre 2019 a los 98 años de edad.

Su campo fundamental de actividad profesional, de investigación y de enseñanza universitaria, ha sido “riego, drenaje e hidrología”. Temas sobre los cuales ha realizado contribuciones originales sobre planificación del uso de los recursos hídricos, hidrología de cuencas, agricultura bajo riego, técnicas de programación y manejo, legislación sobre códigos del uso de agua. Esto ha permitido al Departamento de Agronomía de la Universidad del Sur, contar con la participación durante más de tres décadas de un docente con una alta capacitación sobre los temas básicos de regadío, asociada una extensa experiencia profesional desarrollada con idoneidad en numerosas oportunidades en el país y en el exterior.

El Ing. Luque tuvo “una vida” consagrada en forma ininterrumpida a la temática de su especialidad. Como etapa de partida aparece su primer trabajo “Consumo y Distribución del Agua de Riego en la Vid” publicado en el Boletín Técnico N° 4 de la Universidad Nacional de Cuyo en 1953. El listado que se presenta en su currículo es ilustrativo de la intensidad de su actividad científica, siendo notable destacar la continuidad ininterrumpida de su labor como Profesor Jubilado Consulto o Académico, que queda acreditada en el listado que se agrega a continuación por las citas que se incluyen a partir del año 2005.

Los resultados de su actividad de investigación y profesional docente se volcaron en más de 200 trabajos técnicos, de investigación y extensión, publicados en el país y en exterior. Desde 1957 ha publicado alrededor de 20 libros: “Agricultura Bajo Riego” (1957), “Manual Vitícola y de Riego” (1958), “Técnicas de Programación y Análisis en Ingeniería” (1969), “Manual de Operación de Riego”, en colaboración con J. D. Paoloni (1972 y 2ª. ed. 1974), “Planteo Secuencial de la Operación de Riego para la Distribución

y Entrega del Agua” (Ediciones IICA-OEA, 1975), “Manual Técnico para la Administración y Manejo de Distritos de Riego”, con colaboración (1976), “Manual de Procedimientos para el Manejo de Distritos de Riego” (1977), “Administración y Manejo de Sistemas y Distritos de Riego” (1979, 2ª. ed. aumentada), “Proyectos Agrícolas de Riego” (1980), “Hidrología Agrícola Aplicada” en colaboración (1981), “Riego de Forrajeras y Pasturas para Producción de Carne” en colaboración con J. D. Paoloni (1985), “Drenaje Agrícola y Desagüe de Áreas Inundables”, en colaboración con J. L. Luque y R. J. Vázquez (1991), “Altos Rendimientos de Cultivos con Riego Complementario” en colaboración con J. D. Paoloni (1994), “Aplicación de un Código de Aguas con Énfasis en Riego” (2000), “Aprovechamiento de las avenidas en zonas áridas: las parrillas de captación” (2005), “Origen y desarrollo de las ciencias agronómicas en el país” (18 p. 2005), “La alternancia de las inundaciones bonaerenses y su enfoque para una solución sustentable” (54 p. 2007), “Análisis del recurso agua en el estudio integral de cuencas: resumen” (15 p. 2007), “La hidrología de las cuencas de los ríos Napostá y Sauce Grande, Pcia. de Buenos Aires” (38 p. 2007), “Viticultura argentina: los sistemas y el manejo del umbral hídrico en la zona vitícola: variedades: vinos” (2008), “La memoria: esa compañera de ruta necesaria” (40 p. 2011), “La memoria: análisis y técnicas de mejoramiento” (43 p. 2011), “Agua y riego para el Chaco por el Bermejo” (78 p. 2012), “La componente hidrológica de dos cuencas: su aplicación en la cuenca de los ríos Napostá Grande y Sauce Grande de la provincia de Buenos Aires” (39 p. 2013), “Las inundaciones periódicas en las provincias centrales del país: su análisis y estrategia para una solución sustentable” (77 p. 2013), “La memoria: análisis y técnicas de mejoramiento” (48 p. 2013), “Nueva guía de riego: riego por gravedad en superficie y otras metodologías mecanizadas” (170 p. 2013).

Su actividad como Director del Departamento de Agronomía y como docente e investigador ha dejado marcas destacadas en la Universidad Nacional del Sur, mediante la formación de profesionales y discípulos que se desempeñan como docentes, investigadores o técnicos en temas de relacionados con sistemas de regadío del país y del exterior. Otras universidades del continente americano se han enriquecido con el dictado de sus clases a nivel de pregrado y postgrado y el empleo de sus manuales. Su liderazgo en temas de riego y drenaje, ha significado que su participación haya sido solicitada en numerosos emprendimientos de siete provincias en el país. Igualmente, reconocido en el contexto internacional, donde ha desempeñado funciones de docencia y experto de

manejo de agua de significativa responsabilidad en Perú, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Brasil Bolivia, Panamá.

Ha sido acreedor de subsidios para la investigación y premios nacionales e internacionales. Se destaca su nombramiento como Académico Correspondiente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria (1976), el “Premio CADIA 1984”, su designación como Experto Consultor de Riego, invitado por el BID a Washington, Doctor Honoris Causa (IPH Brasil). La Universidad Nacional del Sur lo distinguió con el nombramiento de Profesor Extraordinario Consulto (1990), conforme al estatuto de la misma accede a dicha categoría “... *aquel personal que habiendo llegado a las condiciones límites establecidas por las leyes profesionales, se desea que continúen trabajando, ello merced a sus condiciones académicas excepcionales, los aportes hechos a la Universidad y por lo que pueden contribuir en el futuro*”.

Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández

Disertación del Dr. Oscar Andrés De Masi

Nota del editor (RJCC): el siguiente texto presenta la conferencia dictada por el Dr. Oscar Andrés De Masi⁴ en Sesión Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el 27 de junio de 2019, presidida por el Dr. Carlos Scoppa

Resumen: El siguiente texto representa un homenaje a don Tomás Grigera, en ocasión del bicentenario de su "Manual de Agricultura", con la finalidad de resignificar su figura. Para ello se hizo un recorrido por su existencia caracterizándolo en cinco dimensiones: El Patriota, El Magistrado, El Labrador, El Fundador y El Pedagogo de la Agricultura. Luego, se hizo referencia al Manual de Agricultura destacando, entre tantas de sus virtudes, que fue destinado a labradores principiantes y funcionó como un resumen práctico para cada uno de los doce meses del año. A pesar de su practicidad y del éxito que tuvo oportunamente este texto, con el tiempo él y su autor cayeron en el olvido. Es por ello que se destaca que homenajear a don Tomás Grigera, como lo hizo el Instituto Histórico de Lomas y la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, en reuniones donde se ilustraron sus virtudes son actos justicieros. Pero, quizás, ningún homenaje resulte más apropiado que volver a leer las páginas del "Manual de Agricultura", con la mirada "re-semantizadora" del presente, ya que este es un modo de salvarlo del olvido, y es, en suma, la tarea de toda memoria que se precie de su sentido histórico e identitario.

Palabras clave: Manual de Agricultura, Tomás Grigera, historia de la agronomía Argentina.

Evocación de Don Tomás Grigera en el bicentenario de su "Manual de Agricultura"

Dr. Oscar Andrés De Masi

Palabras introductorias

Nos hemos dado cita esta tarde para rendir un justiciero homenaje a don Tomás Grigera, en un ámbito por demás apropiado, como es la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. La efemérides dos veces centenaria del "Manual de Agricultura" de su autoría nos presta la ocasión para re significar su figura que, como líder social, supo asumir lo que alguien llamó "la mirada de los hombres de estado", que ven claro, que ven lejos y que ven pronto. Así vio don Tomás Grigera el futuro promisorio del país.

Pese a que asociamos con facilidad su nombre al ya clásico "Manual" que escribió, su figura se sigue presentando ante nosotros como envuelta en la bruma: ¿Quién fue Tomás Grigera? ¿Qué cosas hizo Tomás Grigera?

De él se han emitido juicios tales como:

-Primer labrador argentino (Alejandro Grigera)

⁴ El Dr. Oscar Andrés De Masi es abogado (especializado en normativa de los bienes patrimoniales), historiador y experto en patrimonio simbólico y monumental argentino.

-Primer granjero criollo y prócer del trabajo de campo en las provincias del Río de la Plata (Clemente Onelli)

-Primer maestro agrícola argentino (Ruben Corbacho)

-Que ejercía en todo el rústico vecindario una especie de patriarcado (Vicente Fidel López)

-Hombre probo, enmarcado en la inquebrantable lealtad a sus amigos (Carlos Pesado Palmieri)

-Seguro de sí, instruido y dotado del talento natural para el mando, no menos que de la moral y virtud habituales en los hombres de pueblo de entonces (...) primer teórico de la agricultura argentina (Alberto S. J. de Paula)

Y dijo de sí mismo, en el prólogo de su "Manual", que era *el americano Tomás Grigera, labrador en los suburbios de la capital de las Provincias Unidas de Sud América.*

De este modo, sin vergüenzas, declaraba su triple identidad de americano, de labrador y de porteño de los suburbios.

Y sin embargo, nos seguimos preguntando: ¿Quién fue Tomás Grigera? Porque no conocemos su rostro ya que no hay retrato (suele confundirse con él, un difundido retrato de su hijo Victorio Grigera, a quien se tenía por parecido al padre); no conocemos su tumba (aunque Carlos Pesado Palmieri halló en el Archivo General de la Nación su testamento, fechado en 1829), si bien su deceso fue asentado en la parroquia de San José de Flores.

Fue una figura "fundante" de nuestra nacionalidad, que vivió a horcajadas de dos tiempos y de dos mundos: el mundo tardo-virreinal que colapsaba, y el tiempo de la independencia. Era, pues, un hombre de esos dos mundos, y sería imposible establecer para su vida un corte tajante entre uno y otro. Fue célebre alguna vez, en el siglo XIX, aunque luego pasó a un segundo renglón de nuestro relato histórico, como tantos otros que ya ni se recuerdan.

Vicente Fidel López trazó de él un retrato físico, que es también retrato moral: [Tenía] *la figura característica de los hombres de las orillas: alto y delgado, de cabellos y barbas negros, de ojos benignos pero retraídos entre dos cejas bastante pobladas. Sus modos de hablar y sus conceptos, siempre graves y sentenciosos, revelaban el hábito que había contraído de resolver las contiendas de sus convecinos con máximas de moral y buena ley, según las entendía*

Vamos a caracterizarlo a través de cinco dimensiones de esa aventura de su existencia, que los griegos llamaron *etopeya*:

1. El Patriota
2. El Magistrado
3. El Labrador
4. El Fundador
5. El Pedagogo de la Agricultura

El Patriota Grigera

La patria de Tomás Grigera fue la ciudad de Buenos Aires. Aquí nació. Hubiera podido decir, con Guido Spano, lo mismo que muchos de nosotros aquí presentes: *He nacido en Buenos Aires/ no me importan los desaires con que me trate la suerte/ argentino hasta la muerte!/ He nacido en Buenos Aires...*Fue, sin duda, argentino hasta la muerte.

Nació en 1755, antes de que hubiera Virreinato en el Río de la Plata. Y se discute la fecha exacta que, según la tradición familiar, se ha fijado el 19 de noviembre, vale decir, bajo el signo zodiacal de Escorpio. En Tomás se abrazan dos linajes que se remontan a la misma estirpe hispana: padre español, oriundo de Aguilar de Campos, dueño de una peluquería y de un esclavo negro en el barrio del sur; madre criolla, Clara Romero de Velasco, de viejo abolengo, hija del juez José Romero.

Sus nombres conocidos fueron dos: Tomás y José (a veces, escritos con la grafía latina antigua, Thomas y Ioseph). Debió poseer más nombres, según era costumbre bautismal y así lo supone su biógrafo principal, el Prof. Carlos Pesado Palmieri.

Contrajo enlace sacramental en 1777, en la parroquia de Montserrat (creada en 1769, al desmembrarse por primera vez la jurisdicción parroquial de la iglesia matriz) con Beatriz Margarita Casavalle, con quien establece domicilio conyugal en una quinta al Oeste de la ciudad. El matrimonio Grigera-Casavalle tuvo 12 vástagos, siete varones y cinco mujeres: Manuel Antonio, Manuel José, José Mariano, Hipólito, Evaristo, Mariano, Victorio, Basilia, Rufa, Celestina o Cipriana, Paula y María Inocencia. Los varones alternaron servicios como militares y hacendados, y alguno de ellos (Victorio) se destacó como magistrado local en el naciente poblado de Lomas de Zamora. Todos ellos abrazaron la causa federal, según era habitual en la campaña. Y fueron, luego, simpatizantes mitristas.

En 1806 y 1807, Tomás (que no era ya un jovencito) se enrola en milicias voluntarias para la reconquista y defensa de Buenos Aires. Se destacó, según se dijo, por su valor, el cual ya había probado antes en un episodio que solían relatar en sus tertulias los memorialistas de la Gran Aldea: durante una corrida de toros, ante las vacilaciones del torero y del picador, y ante la impaciencia del público por ver finiquitada la matanza, Tomás salta del tablado al ruedo y da muerte al toro con su cuchillo. Fue ovacionado. Sin duda que era bravo.

El 5 y 6 de abril de 1811 son las jornadas que marcan el hito culminante de su actuación política: siendo "alcalde de quintas", y junto al fiscal Campana (oriental, de la cercanía de Artigas), lidera a los sectores populares y a los paisanos de las orillas de la ciudad, en abierto apoyo a Cornelio Saavedra. El ya citado Pesado Pamieri gusta de llamar a este episodio "la grigerada". Un episodio curioso, por cierto, que está surcado por una grieta historiográfica, ya que admite valoraciones diametralmente opuestas, según sea el cristal de quien lo mire. Así, para la historiografía liberal, con Mitre a la cabeza, fue una "asonada" u "alzamiento de los orillemos", dando a todas las palabras, pero especialmente a la última, un sentido marcadamente peyorativo; mientras tanto, para los revisionistas, fue una reacción popular cívico-militar que evitó un golpe de estado en ciernes, urdido por los ideólogos jacobinos alineados detrás de Moreno (la Sociedad Patriótica y el Café de Marcos), quienes no deseaban la incorporación de los diputados del interior a la Junta y pretendían derrocar a Saavedra. Grigera cerró filas con el presidente de la Junta y los sectores moderados o conservadores, frente a los porteñistas más radicales.

Tras la revolución de setiembre de 1812, operada por la Logia Lautaro en solidaridad con la Sociedad Patriótica, Grigera fue detenido y amenazado con el destierro. Quizá, en este forzado retiro, comenzó a fermentar en su cabeza la idea de escribir un manual que reflejara esas prácticas agrícolas a las que dedicaba, ahora, todas sus horas.

El Magistrado Grigera

Pero Tomás Grigera no actuó solamente en los fragores de la guerra o en los clamores del alzamiento. También ocupó magistraturas en tiempos de paz y de quietud cívica. ¿Estaba dotado para ello? Responde Vicente Fidel López: *Grigera era un vecino afincado, y aunque campesino inocente y refractario, ejercía en todo el rústico vecindario de su pago una especie de patriarcado bondadoso y respetable. Sus aptitudes poco desenvueltas y la moderación de su carácter, lo libraban de aspiraciones propias; pero la posición autoritaria de que gozaba entre el paisanaje, y la consideración que, por lo*

mismo, le daba el gobierno revolucionario, le habían inspirado el sentimiento de su propio mérito con aires de petulancia pueril, que no ofendían por lo sincero y lo natural del modo que los mostraba...

Se lo suele designar como "alcalde de barrio" o, también "alcalde de quintas". ¿En qué consistían estas magistraturas de origen colonial y cuyas atribuciones serían, luego, asumidas en parte por los jueces de paz y las corporaciones municipales? El alcalde de barrio protegía intereses de los vecinos y, actuando junto a los tenientes de manzana, ejercía funciones de tipo estadísticas (censos barriales) o de seguridad (organización de las rondas nocturnas). En abril de 1811 (el mes del alzamiento en favor de Saavedra) se lo nombró "alcalde principal de los cuarteles de las quintas", vale decir, de esas famosas "orillas", que comenzaban aquí, muy cerca del centro de la ciudad.

Sus atribuciones fueron así aumentadas, ya que en este rango aumentado podía crear nuevos cuarteles, nombrar alcaldes de barrio, y ejercer una función que lo comprometía como depositario de dineros de la comunidad: recaudar fondos para la celebración de fiestas cívicas o religiosas, que tan lucidas solían ser. Todo el cúmulo de sus funciones revela que era condición *sine qua non* para ejercer estas magistraturas vecinales, una reconocida probidad. Grigera la poseyó en alto grado.

En octubre de 1815 el Cabildo lo designó "Tasador público de quintas y chacras"; años después, Martín Rodríguez y su ministro Rivadavia lo incluyeron en una "comisión de fomento de la industria" (ya había publicado su "Manual" para entonces). Fue, además, Piloto Mayor de Mensura y Alcalde de Hermandad en Barracas al Sur.

El Labrador Grigera

Se repite, y con acierto, que fue labrador desde sus mocedades. No abrazó la carrera militar, ni frecuentó estudios clericales, ni fue letrado, ni puso proa hacia los mares. Su arraigo estaba en la tierra, literalmente. Reafirmando esta inclinación, dijo Pesado Palmieri que fue, *por sobre todo, labrador de manos rugosas y de fatigas diarias, arquetipo de una cultura del trabajo*. Constantemente requirió tierras al Gobierno. ¿Para qué? Para labrarlas y hacerlas productivas.

Al casarse, ya lo dijimos, se instaló en una quinta en Flores. En 1807 (quizá recompensado por su actuación ante el invasor inglés) se le conceden 2 leguas de frente por 3 leguas de fondo en el paraje "Las Cañuelas". En 1811 (¿o 1814?) compra a Laureano Zorrilla una fracción en el ejido de Buenos Aires, al oeste. Aquella quinta, muy mejorada por Grigera (quien hasta edificó una casa), fue adquirida en 1829 por el Dr. Dalmacio

Velez Sársfield, y, años más tarde, junto con sus amanuenses (su hija Aurelia, Victorino de la Plaza y Eduardo Díaz de Vivar) redactó allí el Código Civil. Hacia 1815 o 1816 (o quizá antes, según Alberto de Paula) obtiene en forma precaria, las tierras al sur del Riachuelo de los Navíos que antes fueron la Estancia de Zamora. También, en el mismo paraje, adquiere fracciones que le ceden sus amigos los generales Viamonte y Rondeau. Poseyó solares, además, en la Magdalena y, quizá, en San Isidro.

Y en estas tierras ¿qué sembraba Grigera? Sembraba de todo. Su modelo de explotación agraria era el policultivo. Repasando las páginas del "Manual", aparecen estas especies⁵: maíz, cebada, trigo, alfalfa, azafrán, remolacha, alpiste, cebolla, papa, batata, maní, zapallos, calabazas, pepinos, tomates, arvejas, habas, coles, rábanos, nabos, frutillas, alcauciles, tabaco colorado del Paraguay, montes de olivares, de leña, pinos, cipreses, y nogales (aquellos nogales que habían llegado en el siglo XVIII desde la Casa de Contratación de Sevilla); también la más variada gama de frutales: vides, naranjos, limones, manzanos y los célebres duraznos... los duraznos "ñatos de Grigera", que eran dulces, jugosos y además... "chatos como boina de vasco". Fueron, sin duda, su marca registrada.

También se animó Grigera a criar aves de corral y hasta ¡gusanos de seda! Y no le fue ajena la poética de las flores. Dice así: *Aunque el manual no es obra de un jardinero instruido, no está fuera de su espíritu el que apunte que por Abril se plantan rosas de todas clases, mosquetas, flor de cuenta, marimoñas, azucenas, lirios, amapolas, siempre vivas, alhucema, flor de San Vicente, claveles, clavelinas, junquillos; y se siembran alelies, espuelas de caballero, mirasol, tulipán, y generalmente toda flor de planta que no se hiele...*

Grigera intervino en el diseño de la chacra del "Bosque Alegre", en el Pago de la Costa, adquirida por don Juan Martín de Pueyrredón por vía dotal, al casarse con la joven Calixta Telechea. Decía Antonio Zinny que la chacra *llamaba la atención de todos los que la visitaban*. ¿Quizá Grigera y Pueyrredón se conocieron en las jornadas heroicas de la Reconquista de Buenos Aires? ¿Quizá se conocieron en virtud de las funciones del primero, como tasador de quintas y chacras? No lo sabemos. En cualquier caso, en aquella Buenos Aires casi aldeana, todos se conocían.

⁵ Finalizada esta conferencia, me he noticiado que el Ing Frank, secretario de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, ha realizado la catalogación científica de todas estas especies, comprobando que superan el centenar.

Por último, se le atribuye verosímelmente la plantación del primer rosedal de la Argentina. ¡Vaya si fue labrador!

El Fundador Grigera

Las "comarcas" eran los territorios reconocidos y "mapeados" de más vieja data, que se delimitaban por los accidentes geográficos, principalmente los hidrográficos. Fueron la base para las estructuras territoriales que los españoles denominaron "pagos" y, a su vez, éstos dieron lugar, luego, a los "partidos".

En la comarca sur del Riachuelo de los Navíos o Río de la Matanza, se ubicó una de las mayores estancias coloniales: la Estancia de Zamora (por su propietario don Juan de Zamora, piloto mayor del puerto de Buenos Aires), luego Estancia del Rey, y, tras la Revolución de Mayo, rotulada como Estancia del Estado. Allí pastó la caballada que iría a dar monturas a los ejércitos de nuestra emancipación.

¿Cuándo comenzó Tomás Grigera a ocupar, por el título que fuere, estas tierras, que antes fueron de Zamora? Como ya dijimos, según Alberto de Paula, quizá entre 1815 y 1816, o tal vez antes. Estas extensiones comprendían dos sectores bien diferenciados: las llamadas "lomas" (el sector alto, menos inundable y más feraz) y el sector de los "bañados", tierras bajas cercanas al Riachuelo.

Grigera reparó en la riqueza de las tierras altas y, allí, comenzó a formarse un incipiente caserío de agricultores que eran mayormente de su familia, aunque había también otros escasos pobladores, alguna posta y alguna pulpería. En 1821 encabeza un petitorio para que el gobierno conceda una suerte de chacra a cada poblador de su núcleo familiar. Decía que *por tener muchos de nosotros plantíos puestos y no perderlos, para que amojonándolos y deslindando nuestras pertenencias, no haya confusión de derechos, no resulten las discordias consiguientes a la indistinción de límites, y pueda cada uno con perfecto conocimiento de lo que es suyo, limpiarlo, labrarlo, sembrarlo, plantarlo de montes y utilizarlo finalmente en provecho propio, de la Sociedad y del Estado...*

El gobierno de Martín Rodríguez se expidió con inusitada rapidez y el 14 de mayo de 1821 concedió aquellas 30 suertes de chacras a sus ocupantes: nació, de este modo, la aldea agrícola de las Lomas de Zamora, la primera del país.

Es oportuno mencionar que muy cerca de allí, con rumbo al Monte Grande, en 1825 nació otra aldea de agricultores: la Colonia Escocesa de Santa Catalina, condenada al fracaso y a la diáspora. ¿Por qué la suerte de ambas aldeas fue tan diferente? ¿Acaso los agricultores de las Lomas eran más laboriosos que los escoceses? Sin duda que no. ¿Acaso

las tierras de Santa Catalina eran peores que las de las Lomas? No lo eran. Entonces, ¿por qué los escoceses finalmente fracasaron y se dispersaron, a tan poca distancia del lugar donde Grigera fundó una aldea tan pujante, que llegó a ser la hoy populosa ciudad de Lomas de Zamora? Sin duda que el hecho de haber obtenido la propiedad de la tierra por parte de los labradores grigerianos, marcó una ventaja: los colonos escoceses nunca obtuvieron títulos de dominio, en tierras que arrendaban pagando un canon altísimo y afrontando promesas incumplidas del gobierno de Buenos Aires. Pero, además, Alberto de Paula ofrece una explicación adicional, relacionada con la configuración física de ambas aldeas: en el caso de las Lomas, cada familia recibió una suerte de chacra de cuatro cuadras por lado, de modo que el repartimiento del suelo fue uniforme y ello derivó en una trama regular del tipo cuadrícula, que favoreció su posterior desarrollo urbano.

El pedagogo Grigera y su "Manual de Agricultura"

Detrás del "Manual" subyace una ideología, de nombre griego y formulación teórica francesa, receptada en España y, luego, en el Río de la Plata, a comienzos del siglo XIX: la "fisiocracia", el gobierno de la tierra, la riqueza de los estados basada en la agricultura.

¿Cuándo comienza el ideario fisiocrático en la Argentina? Su inspiración se sitúa en las vísperas del movimiento de Mayo de 1810, como resonancia ideológica, entre nosotros, de la Revolución Francesa y su *revival* neoclásico, exhumando la tratadística agrícola de los clásicos romanos, como Varrón o Columela. Es oportuno señalar, como lo hace Alejandro Korn, que el Río de la Plata se sitúa rezagado en un cuarto de siglo o más, respecto de las novedades europeas; de modo que adoptamos el ideario neoclásico en vísperas de 1810, cuando en Europa ya comenzaba la reacción romántica.

Antes de la Revolución de 1810, sin embargo, don Martín José de Altolaguirre ensayaba cultivos exóticos y variados en su quinta de la Recoleta. Fue, sin duda, un precursor entre nosotros. Pero el antecedente porteño de un "propagandista del cultivo de la tierra", como lo tildó Adolfo P. Carranza, ha de señalarse en don Juan Hipólito Vieytes, fundador, en 1802, del *Semanario de Literatura, Industria y Comercio*, desde cuyas páginas proclamó el potencial estratégico del suelo argentino. El doctor Manuel Belgrano fue otro conspicuo fisiócrata, como lo evidenció en sus escritos económicos y en su desempeño en el Consulado.

Pero será Bernardino Rivadavia quien llevará los ideales fisiocráticos a programas de gobierno orientados al fomento de la agricultura y al arraigo de labradores y colonos: Escuela de Agricultura, Jardín de Aclimatación en la Recoleta, plantíos en Santa Catalina,

aumento de capacidad de las chacras alrededor de los pueblos de la campaña bonaerense, permiso de la tropa para emplearse en el levantamiento de cosechas, exención fiscal a favor de utensilios de labranza, canon aliviado a las tierras cultivables, auxilio a los damnificados por la langosta etcétera. Los gobiernos subsiguientes, apoyados en el poder de los hacendados, revirtieron esta tendencia.

Pero, situemos el "Manual" un poco antes de Rivadavia, en 1819. ¿Había en nuestro medio un texto semejante al alcance de los labradores? Claramente no lo había. Ni en ésta ni en la otra orilla del Plata, ni en las provincias y probablemente tampoco en Sudamérica. Grigera escribió su "Manual" por pedido del Director Supremo, don Juan Martín de Pueyrredón, a quien se lo dedica como "corta ofrenda", y cuyo gobierno apoyó la publicación, adquiriendo ejemplares.

El libro consta de 57 páginas y se autodefine como *un resumen práctico para cada uno de los doce meses del año, útil para labradores principiantes...* En ello se revela su intención pedagógica, consistente con el discurso didáctico de su texto. Su género editorial lo aproxima, a su vez, a los almanaques, tan difundidos años más tarde, y orientados a las materias prácticas como la agricultura, la cocina, la medicina casera, los oficios manuales, la mecánica etcétera.

El autor se muestra humilde, ya que sus conocimientos son empíricos antes que científicos. Y pone sus saberes al servicio de sus compatriotas: *No se crea que escribo para enseñar: sé que tengo que escuchar para aprender. Mucho hay escrito en la materia por plumas cortadas con finura, y llevadas por principios que no podré explicar. Comunico solamente a mis conciudadanos (...) lo que en el constante trabajo de esa madre común de los vivientes [la tierra] he aprendido...* Y para que no queden dudas, lo reitera en los tres renglones de cierre del libro: *...repite que no he escrito para enseñar, sino para comunicar a los principiantes agricultores lo que he aprendido en el trabajo material de cuarenta años de labrador.*

Pese a que el autor se confiesa inhábil para las letras, su estilo lo desmiente, porque es pulcro, de una meridiana claridad, y, por momentos, poético y conmovedor. Su texto *sale de las manos de un labrador sin principios, ni otros estudios que los de la práctica adquirida por un trabajo material desde la infancia.* Los saberes se presentan en forma organizada, al modo de lo que hoy llamaríamos un "andamiaje pedagógico", donde los conocimientos se postulan en una tal secuencia que cada escalón cognitivo-práctico depende del peldaño anterior. Así, lo primero que deben verificar los labradores es la cualidad del suelo, donde ha de arraigar cada cultivo. Es de notar un recurso expresivo

cercano a la prosopopeya, para dar mayor énfasis a la vida vegetal: *La vida de las plantas, la abundancia de frutos, su sanidad y hermosura dependerá de la preparación de las tierras, de los beneficios que recibieren, de las estaciones en que se dieren, del conocimiento de los terrenos, de los temperamentos de esta, así como de las plantas, y de la naturaleza concordante que sabe formar la industria. La tierra es madre universal: si el labrador la preparase como debe respectivamente, las producciones corresponderán el trabajo con ventajas. Si no las dispusiese, ni hubiese elección, entonces, sino de la falta de industria, de nada más tiene que quejarse. La observación ha de ser constante compañera del labrador; porque así como la salud, robustez y conservación de los seres animados encuentran climas y alimentos que abrevian sus días, debilitan sus fuerzas, la inutilizan; así los vegetales quieren tierras que los nutran, robustezcan y dilaten la vida, preparación y vigilancia que los abrigue y defienda de los vientos, tiempos e insectos que los destruyen.*

Una vez comprobada la calidad del suelo, se demarcarán los canteros o tablones. Y a esta operación la llama con el verbo arcaico "melguitar", porque, precisamente, la "melga" es sinónimo castizo del cantero. Hecho lo cual, ya aparece en escena la fuerza motriz del animal, al cual el labrador debe imponer su soberanía. Siempre me ha llamado la atención la "plasticidad" de este párrafo que voy a citar: *Melgueado el terreno de esta forma, se uncen los bueyes, colocándose a la izquierda del arado el buey maestro con un látigo afianzado al yugo, que dé una o dos vueltas en la oreja del propio lado; toma el labrador su puesto, que es al remate del arado, gobernando el timón con la mano derecha, y a los bueyes con el látigo, la orejera y la picanilla en la izquierda, comienza a hacer surcar el arado por lo largo de la melga... ¡He allí al labrador, en plena posesión de su señorío sobre la tierra, sobre las bestias y sobre la herramienta! Comienza de este modo la epopeya cotidiana del labrador, que, además, habrá de ser previsor con el stock de semillas: Uno de los cuidados principales del hortelano debe ser el tener constantemente el necesario surtimiento de semillas refinadas.*

Todas las operaciones mecánicas propias de la labranza son descriptas en detalle y según el mes del año. Así, se explica el carpido, la siembra (ya "mateada", ya "a chorros"), el emparejado, la espiga, el resguardo de los almacigos (con cueros, a falta de vidrios en épocas de frío), el riego, el plantado, el replante, el trasplante, los injertos, las podas etcétera. Todas estas operaciones requieren, desde luego, que el labrador sea metódico y laborioso y que se observen escrupulosamente las estaciones del año.

Excedería en mucho los límites de esta exposición, un comentario y un análisis de cada una de estas operaciones. Pero, permítanme solamente leer las prescripciones que el "Manual" establece para los montes de durazno, que evidencian y compendian el enorme saber forestal de Grigera y su sentido de respeto al árbol como ser viviente: *Los montes de durazneros para la leña se forman puestos a cordel los árboles, de tres en tres varas a todas distancias; porque así colocados serán buenos montes, no sólo para dar postería, sino también para el fruto. Los que se forman para frutales, han de guardar, unos con otros los árboles, tanta distancia por todos lados, cuanta ocupen según su natural corpulencia y frondosidad en su estado perfecto: de modo que cada árbol tenga sin tropiezo de otro su propio terreno. Los frutales deben despuntarse para que no se eleven demasiado, se reparta con igualdad la nutrición, sea fácil tomar el fruto, y tenga en sus tiempos algún abrigo la flor...*

En suma, los saberes prácticos de Grigera son, por momentos, abrumadores. Por supuesto, ante el "Manual de Agricultura" aún persisten interrogantes: ¿Dónde escribía don Tomás sus fojas? ¿En Buenos Aires, en Lomas de Zamora, en San José de Flores, durante sus visitas a San Isidro? No lo sabemos. ¿Cuándo escribía sus notas? ¿Lo hacía al alborar la madrugada, al ritmo del canto del gallo? ¿O lo hacía a la caída de las primeras sombras de la noche, a la luz de los candiles? No lo sabemos. ¿Escribió sólo o dispuso de asistentes o amanuenses? Tampoco lo sabemos. He aquí la frontera infranqueable que se deriva de la ausencia de su archivo privado, que se ha dispersado por completo, hasta donde tenemos noticia.

¿Cuál fue la suerte del "Manual"? Digamos que tuvo un enorme éxito, como indicio de que vino a llenar un vacío. A la edición primera de 1819 siguieron la de 1831 (vale decir, en época de Rosas), 1854, 1856...Según Juan Luis Stoppini, hasta 1874, el "Manual" estuvo presente en forma de fascículos en almanaques especializados en temas rurales. En 1859, la revista *El Labrador Argentino* lo transcribió íntegramente. Lo mismo en 1862. El gobernador Alsina dispuso por decreto que el "Manual" estuviera disponible para su lectura en los curatos de la campaña y en las escuelas rurales. No sería extraño encontrarlo también en las pulperías.

Tuvo, como digo, un enorme éxito. Y, tras el éxito, le llegó el olvido, lo mismo que a su preclaro autor⁶.

⁶ En el año 2011, quien escribe estas evocaciones tuvo el honor de reeditarlos facsimilarmente, a partir de un ejemplar de 1819, hallado en la Biblioteca Nacional (y que se suma a los otros ejemplares de la edición original que se hallan en el Museo Mitre y en la Sociedad Rural Argentina). Se le agregaron tres

Epílogo

Este año se cumplen dos siglos de la aparición de aquel "monumento" de la literatura argentina. Ciertamente, no muchos libros argentinos son tan añejos. Dos siglos son más que suficientes para hacer el balance de sus méritos y de los méritos de su autor. Y, sin embargo, tenemos la sensación de que, con Tomás Grigera, como con otras figuras próceres de "segunda fila" historiográfica, los argentinos seguimos en deuda. En una conferencia pronunciada en Lomas de Zamora en el año 1943, organizada por la agrupación de descendientes de Tomás Grigera, decía, o más bien clamaba, el periodista Ruben Angel Corbacho: *Señores: un aula de la Facultad de Agronomía, la mejor aula, debía llamarse Tomás Grigera en homenaje al primer maestro agrícola argentino. Una calle de Quilmes, la mejor calle, debía llamarse Tomás Grigera, tal como lo piedra Clemente Onelli, recordando la memoria del más notable agricultor de la zona. El Rosedal de Palermo debía llamarse Tomás Grigera según lo propugnara alguna vez un intendente porteño, rindiendo así tributo a quien le dio valiosa y duradera vida. El Ministerio de Agricultura de la Nación debió encargarse de la reedición del "Manual" de Grigera como el más grande reconocimiento a su patriótica labor. Y Lomas de Zamora, la preferida de su destino, debería mostrar con jactancia la situación especial que le deparó la Providencia, al haber sido fundada, digo mejor, "creada", por un argentino como Tomás Grigera. Debería haber honrado su memoria como honró la de tantos otros con méritos muy inferiores a los suyos.* Ciertamente, en Lomas de Zamora no existe ni un monumento, ni una placa en el espacio urbano, ni una calle principal, ni siquiera una plaza (porque la Plaza Grigera debe su nombre a Victorio, no a don Tomás...) que lleve su nombre.

Homenajearlo a don Tomás Grigera, como lo hizo el Instituto Histórico de Lomas hace pocas semanas; y como lo está haciendo esta tarde la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, junto a nosotros, son actos justicieros. Pero, ningún homenaje es más apropiado, quizá, que volver a leer las páginas del "Manual de Agricultura". Por eso se lo llevan ustedes de regalo, esta tarde.

Releer el "Manual" con la mirada re-semantizadora del presente, es un modo de salvarlo del olvido, de ese "olvido que todo destruye", como dijeron Gardel y Lepera. Es, en suma, la tarea de toda memoria que se precie de su sentido histórico e identitario.

prólogos a modo de introducción y contexto. La reedición, de distribución gratuita, financiada por el Banco de la Provincia de Buenos Aires, ya quedó agotada.

Como escribió Lugones, a propósito de la memoria de su propia estirpe: *Que la Patria quiera salvarnos del olvido/ por estos cuatro siglos/ que en Ella hemos servido...*

Para concluir: cincuenta y dos años después de la aparición del "Manual", persistían en la Argentina las tensiones entre agricultores, ganaderos y especuladores de la tierra. Y decía Nicasio Oroño (otro argentino olvidado) en 1871, en *La verdadera organización del país: El pueblo que no saca de la tierra su principal riqueza, removiéndola con el arado y fecundándola con el sudor de su frente, no es nada o poca cosa. El lazo embrutece y el arado civiliza...* El arado civiliza... He allí la persistente lección magistral que nos enseñó don Tomás Grigera desde las páginas de este breve libro, hace ya doscientos años.

Muchas gracias.

CONFERENCIAS

Conferencia del Ing. Agr. Rodolfo G. Frank

¿Cuántas personas puede alimentar la región pampeana?

Rodolfo G. Frank

Ing. Agr., Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Nota del editor (RJCC): el siguiente texto, cedido por su autor para la presente publicación, corresponde a una comunicación realizada por el Ing. Agr. Rodolfo G. Frank en el marco de las Sesiones Ordinarias que se realizan en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Resumen: En los últimos años, diferentes personalidades argentinas afirmaron que el país puede alimentar a 400 millones de personas o más. El presente trabajo tiene por objetivo realizar una estimación preliminar de la cantidad de personas que puede alimentar la región pampeana argentina, en referencia al potencial productivo que se puede lograr con la tecnología actual y con exclusión de consideraciones económicas. Dicha estimación se realizó mediante un modelo matemático de programación lineal cuyo objetivo es maximizar la cantidad de personas que se pueden alimentar teniendo en cuenta el suministro per cápita de los 20 productos considerados de mayor consumo, que satisfacen la principal parte de los suministros energéticos y proteicos de la población argentina y algunas otras restricciones. Las cifras referentes al consumo per cápita de dichos productos se tomaron de la Food and Agriculture Organization (FAO). Los resultados obtenidos indican que el máximo que puede alimentar la región pampeana de acuerdo a las pautas alimentarias argentinas son poco más de 113 millones de personas. El análisis de los resultados obtenidos mediante este modelo permite concluir que se necesitarían unas 3,5 regiones pampeanas para alimentar, según las modalidades argentinas, a 400 millones de personas. Considerando el consumo promedio mundial se necesitan 1,2 regiones pampeanas para alimentar esa población. Al comparar los resultados obtenidos para los diferentes países, la capacidad alimentaria de la región pampeana, parece ser muy sensible. Aparentemente, ello se debe al consumo de carne vacuna, si bien este aspecto no se ha profundizado en el presente estudio.

Palabras clave: Producción alimentaria, alimentos, potencial productivo, región pampeana, Argentina

Introducción

En los últimos años hubo repetidas afirmaciones de personalidades argentinas acerca de que el país puede alimentar 400 millones de personas, cifras que incluso algunos elevan a 600 millones. Es así como el Presidente Macri, en su disertación ante el Foro Económico Mundial de Davos (Suiza) en enero de 2018, aseguró que el país podría alimentar “a más de 400 millones de personas”¹. Repitió la misma cifra en su visita a la exposición Expoagro el 13 de marzo de 2019². El Secretario de Agroindustria, Luis Miguel Etchevehere, dijo que “Argentina produce alimentos para 400 millones de personas y podremos alimentar 600 millones hacia el 2025...”, palabras que expresó en la Mesa de Competitividad de Cultivos Extensivos en Trenque Lauquen³. A su vez, el Ministro de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires, Leonardo Sarquis, destacó la importancia

¹ Revista Infocampo del 28/1/18 <https://www.infocampo.com.ar/macri-en-davos-argentina-podria-alimentar-a-mas-de-400-millones-de-personas/>

² Diario La Nación del 14/3/2019 p. 8 col. 5.

³ Diario La Opinión del 1/11/2018 <https://diariolaopinion.com.ar/noticia/231846/argentina-produce-alimentos-para-400-millones-de-personas>

de la Provincia de Buenos Aires en la producción de alimentos: “Buenos Aires puede producir alimentos para 300 de los 600 millones de personas que puede alimentar Argentina”⁴. También otras personalidades, tanto del sector oficial como del privado, mencionaron el potencial de los 400 millones de personas.

No es fácil establecer el origen de estos guarismos⁵. Aparentemente los mismos descansan sobre una estimación efectuada por Néstor Roulet en 2014 sobre la base de la energía contenida en cinco productos producidos en el país (trigo, maíz, soja, carne vacuna y leche) y los requerimientos calóricos de las personas, con lo que llega a la cifra de 400 millones⁶. Estimó, asimismo, que solo con la recaudación de las retenciones (impuesto a la exportación) durante los siete años del período 2007-2013 se podrían alimentar anualmente, en promedio, casi 80 millones de personas.

El objetivo del presente trabajo es más modesto: realizar una estimación preliminar de la cantidad de personas que puede alimentar la región pampeana argentina. Si bien esta solo ocupa una cuarta parte de la superficie bajo explotación agropecuaria argentina, es la que produce la mayor parte de los alimentos. Además, la producción alimentaria extrapampeana solo abarca en gran medida productos muy específicos que cubren únicamente aspectos parciales de la alimentación humana (frutas, azúcar, vino, etc.). Es necesario destacar que esta estimación se refiere al potencial productivo, o sea, el máximo que se puede lograr con la tecnología actual, con exclusión de consideraciones económicas. No se pretende efectuar una evaluación económica sino simplemente productiva del máximo alcanzable.

Bases de la estimación

La estimación de la capacidad alimenticia de un país o una región se basa en dos conjuntos de datos esenciales: 1) los requerimientos nutricios de las personas y 2) la producción de alimentos de la región considerada.

La estimación de Roulet acerca de las necesidades nutricias se limita a los requerimientos energéticos de las personas expresados en kcal/persona/día. Esta forma de calcular la capacidad alimenticia tiene por lo menos tres limitantes: 1) Los requerimientos

⁴ Revista Infocampo del 9/4/18 <https://www.infocampo.com.ar/la-provincia-de-buenos-aires-puede-alimentar-a-300-millones-de-personas-dijo-sarquis/>

⁵ Consultas efectuadas vía e-mail a la Secretaría de Agroindustria de la Nación y al Ministerio de Agroindustria de la Prov. de Buenos Aires no obtuvieron respuesta. Tampoco del Presidente de la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticias (COPAL).

⁶ Roulet, Néstor E. En Argentina no debería haber hambre. <http://agroblog.com.ar/otros-temas/en-argentina-no-deberia-haber-hambre.html>

nutritivos considerados no se circunscriben solo a la energía (si bien esta suele ser usualmente el factor más limitante). 2) Parte de los productos agropecuarios no son consumidos directamente por el hombre sino que deben ser procesados, como por ejemplo el trigo, el cual debe ser molido para obtener la harina y esta horneada para obtener el pan. En el proceso, parte de las calorías se pierden, de modo que la energía consumida por el hombre puede ser muy diferente a la contenida en el trigo. 3) El resultado es un mínimo (el agregado de más productos incrementará la capacidad alimenticia) y no un máximo de personas que se puede alimentar. Es preciso aclarar, a este respecto, que la finalidad de la estimación de Roulet no fue hallar la cantidad de personas que puede alimentar nuestro país, sino lo que solo con esos cinco productos se puede lograr en materia de alimentación frente a la desnutrición en el país, que es el problema que aborda este autor.

Aquí se ha procedido de otra forma. En lugar de considerar los requerimientos nutricios de las personas como habitualmente se hace al calcular raciones, se parte del consumo *per cápita* de los principales productos de la región pampeana. De esta forma 1) se obvian determinaciones sobre los nutrientes de los productos y sus respectivos requerimientos humanos, 2) se considera la producción agropecuaria primaria y no sus numerosos productos derivados, que complicarían sensiblemente los cálculos, 3) se pueden incluir los subproductos de aquellos productos que se industrializan, como por ejemplo los cultivos oleaginosos, y 4) se toman en cuenta las pautas alimentarias de una población, dadas por sus usos y costumbres, que pueden variar en el tiempo y en el espacio. Esto último también muestra los límites de esta metodología de estimación: el resultado hallado solo es válido para la región y la época considerada.

Para la estimación se han tomado 20 productos producidos principalmente en la región pampeana. Son los de mayor consumo, que satisfacen la principal parte de los suministros energéticos y proteicos de la población argentina. Las cifras referentes al consumo *per cápita* de estos 20 productos se tomaron de la Food and Agriculture Organization (FAO). La FAO estima anualmente, para 184 países, un balance alimentario sobre la base del suministro interno de cada país (producción + importación – exportación + variación de las existencias) y la utilización interna (alimentación humana + industrialización + uso como pienso + semilla + desperdicios + otros usos)⁷. Como para la utilización interna no se cuenta con estadísticas de algunos ítems, estos se determinan

⁷ FAO. Balances alimentarios. En <http://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS/report> (el último año disponible es del año 2013).

por diferencia. Así se hace muchas veces con la alimentación humana que, calculada de esta forma, resulta ser un consumo aparente. Conociendo la utilización en la alimentación humana, la FAO determina el suministro (no el consumo) *per cápita* de cada producto en kg por año, así como también de la energía (kcal/día), proteínas y grasas (g/día). Las cifras tomadas en la presente estimación se reproducen en el cuadro 1.

Cuadro 1: Suministro anual per cápita de productos agropecuarios, Argentina 2013

Producto	Suministro anual	Incidencia/persona	Var. pers si suministro		Rendimiento (kg/há)	Alimentación (personas/ha)
			+1	+1%		
Trigo (kg)	103,1	1,93%	-21.281	-21.943	2.960	29
Cebada cervecera (kg)	0,0	0,00%			3.786	
Maíz (kg)	10,4	0,40%	-43.015	-4.491	7.050	675
Arroz (kg)	8,8	0,52%	-67.863	-5.952	4.669	532
Girasol (kg)	0,0	0,00%			2.000	
Maní descascarado (kg)	0,0	0,00%			2.700	
Soja (kg)	0,0	0,00%			2.890	
Papa (kg)	32,9	0,31%	-10.871	-3.571	29.010	883
Batata (kg)	9,0	0,16%	-20.584	-1.850	14.687	1.634
Tomate (kg)	16,8	0,11%	-7.236	-1.215	41.781	2.488
Cebolla (kg)	11,9	0,12%	-11.412	-1.357	26.500	2.229
Naranja/mandarina (kg)	21,4	0,27%	-14.327	-3.070	21.100	985
Aceite vegetal (kg)	14,6	2,75%	-213.940	-31.214		
Cerveza (kg)	44,2	0,81%	-20.802	-9.201		
Carne vacuna (kg res)	55,5	71,75%	-1.469.334	-815.187	206	3,7
Carne porcina (kg res)	10,5	2,59%	-279.621	-29.388		
Carne aviar (kg res)	38,7	7,23%	-212.550	-82.172		
Leche (l) ¹	195,1	8,52%	-49.644	-96.846	4.895	25
Manteca (kg)	0,9	1,15%	-1.418.411	-13.049		
Huevos (decenas)	19,0	1,37%	-82.155	-15.596		
Total ²	585,1	100,00%				

Cuadro 1: El cuadro muestra el suministro anual per cápita de productos agropecuarios en Argentina para el año 2013. Referencias: Columna Incidencia/persona: incidencia de cada producto en la cantidad de personas; Columnas Var. personas si suministro: Modificación de la cantidad de personas si el suministro de ese producto se incrementa en una unidad (+ 1) o en 1 % (+ 1%), manteniendo los restantes sin modificar (*ceteris paribus*); Rendimiento: en maíz y soja se refieren al cultivo de primera (los de segunda son el 80 % y 70 % de éstos), mientras que en carne vacuna se refiere a la producida en zona apta para agricultura y en zona marginal es 130; Columna alimentación: cantidad de persona que alimenta una hectárea del producto.

¹ Suministro para consumo directo y empleado en la elaboración de productos lácteos excepto manteca.

² De acuerdo a los datos de la FAO el suministro anual por persona es de 785 kg, de los cuales 71 corresponden a bebidas alcohólicas y 7 a pescado y frutos del mar.

Fuentes: Consumo anual: FAO. Balances alimentarios, Argentina 2013. Rendimiento cultivos: promedio últimos 5 años. Restantes valores hallados por cálculo.

A diferencia de Roulet, que basa su estimación sobre la energía contenida en la producción que se obtiene de los cinco productos considerados, aquí se determina qué y cuánto se debe producir para alimentar a la máxima cantidad posible de personas.

La producción de las actividades agrícolas adoptadas en este trabajo es el rendimiento promedio en el país de los cultivos considerados durante el último quinquenio. En las actividades ganaderas vacunas son estimaciones basadas en un conjunto de parámetros como por ejemplo el porcentaje de destete, la mortandad, el aumento diario de peso de los animales, la receptividad de los campos de pastoreo, etc. Se supone que estas actividades se realizan exclusivamente a campo. En la producción animal intensiva (cerdos, pollos parrilleros y ponedoras) el consumo de cada categoría se basa sobre una ración balanceada cuyos principales componentes son maíz y pellets, producidos estos últimos en la industrialización de las oleaginosas.

El modelo y sus supuestos

La estimación de la capacidad alimenticia de la región pampeana se realizó mediante un modelo matemático, más concretamente un muy sencillo modelo de programación lineal cuya función objetivo es maximizar la cantidad de personas que se pueden alimentar teniendo en cuenta su suministro *per cápita* de los 20 productos considerados y algunas otras restricciones. Entre ellas, se supone que la región pampeana tiene una superficie de 50 millones de hectáreas, de las cuales 30 millones son de aptitud agrícola. Asimismo, se estima que no hay limitaciones en la disponibilidad de trabajo ni de capital. Queda implícito que en todos los cálculos se emplea la tecnología actual en lo referente a rendimientos de los cultivos y densidad de siembra, los parámetros utilizados en la producción ganadera mencionados y los rendimientos industriales de la industria aceitera y de maltería. Es necesario tener presente que en una estimación preliminar -como es este trabajo- hay unos cuantos supuestos simplificadores, pero que sin embargo se supone que no alteran la esencia del problema analizado.

El modelo es cerrado para los 20 productos incluidos, en el sentido que no hay exportación, importación ni variación de las existencias de estos. Se supone, sí, que hay suficiente abastecimiento de los restantes productos alimenticios, producidos en el país o importados. La exclusión de las hortalizas y otros cultivos menores producidos en la región pampeana se justifica pues, por lo general, son cultivos intensivos cuya inclusión no va a alterar en forma sensible el resultado por la reducida superficie requerida en

relación con la total de la región pampeana. En relación con el total de suministros de alimentos de Argentina calculados por la FAO, los 20 productos cubren el 74 % de la energía y casi el 90 % de las proteínas.

Resultados hallados

Con los datos y supuestos detallados arriba, el máximo que puede alimentar la región pampeana de acuerdo a las pautas alimentarias argentinas son poco más de 113 millones de personas. Recordando que su superficie se estimó en 50 millones de ha, se puede decir que una hectárea pampeana puede alimentar 2,3 personas. Si bien estos cálculos se refieren sólo a una parte de nuestro país, de ella proviene la mayor parte de los alimentos consumidos en la Argentina. La cifra es un máximo pues el agregado de más productos requiere, directa o indirectamente, tierra que deben ceder los restantes veinte.

Para una interpretación correcta de estas cifras, es necesario recalcar nuevamente que solo se determina el potencial físico de la producción con la exclusión de consideraciones económicas, y que no hay exportación ni importación de los 20 productos considerados. Con estas prevenciones queda en claro que la combinación de actividades con las que se logra el resultado hallado (Cuadro 2) es muy distinta de la actual y de ningún modo es una meta a cumplir. Es, simplemente, el detalle cómo se logra el máximo.

Más importante es otro resultado de los cómputos: la incidencia de cada producto sobre el resultado por persona. En la columna incidencia/persona del cuadro 1 se dan las cifras halladas. Por ejemplo, el consumo de trigo incide en el 1,9 % sobre la cantidad resultante de personas que puede alimentar la región pampeana. Inmediatamente, llama la atención la alta incidencia de la carne vacuna y, si bien mucho menor, la de los restantes productos ganaderos.

Estas cifras pueden complementarse con la variación de la cantidad de personas alimentadas al incrementarse el consumo del producto en una unidad⁸ o en un 1 % (columnas “Var. personas si suministro” del Cuadro 1). Por ejemplo, en trigo si el suministro se incrementa en una unidad (o sea pasa de 103,1 a 104,1 kg/año/persona), la cantidad de personas que puede alimentar la región pampeana se reduce en algo más de 21.000. Y también al revés: si el consumo se reduce en 1 kg, aumenta en 21 mil personas la capacidad alimenticia de la región. Las cifras de cada producto son válidas si todas las

⁸ En la terminología de la programación lineal: este valor se obtuvo multiplicando la variación marginal de la función objetivo de cada restricción (o sea el “costo de oportunidad”) por la cantidad de personas.

restantes no se modifican (condición *ceteris paribus*). También aquí se destaca el elevado guarismo de la carne vacuna y de las carnes en general.

Cuadro 2: Dimensión de las actividades para maximizar la cantidad de personas alimentadas por la región pampeana

Actividad	Solución (millones)	Superficie (millones ha)	Vacunos (mill. cabezas)	Argentina actual
Personas	113,61			
Trigo (ha)	4,11	4,11		5,93 mill. ha
Cebada cervecera (ha)	0,35	0,35		1,02 mill. ha
Maíz 1a. (ha)	1,40	1,40		9,14 mill. ha
Maíz 2a. (ha)	4,11			
Arroz (ha)	0,22	0,22		0,20 mill. ha
Girasol (ha)	0,00	0,00		1,70 mill. ha
Maní (ha)	1,09	1,09		0,50 mill. ha
Soja 1a. (ha)	1,29	1,29		17,26 mill. ha
Soja 2a. (ha)	0,00			
Papa (ha)	0,13	0,13		0,060 mill. ha
Batata (ha)	0,07	0,07		0,023 mill. ha
Tomate (ha)	0,05	0,05		0,016 mill. ha
Cebolla (ha)	0,05	0,05		0,024 mill. ha
Naranja /mandarina (ha)	0,12	0,12		0,082 mill. ha
Vacunos zona marg. (vacas)	11,24	20,00	29,69	51,43 mill. cab.
Vacunos zona agr. (vacas)	11,52	15,98	31,02	
Vacunos de leche (vacas)	5,99	5,14	7,26	
Produce. de manteca (kg)	104,52			48,06 millones
Cerdos (madres)	1,16			0,96 millones
Pollos faenados (1.000)	2,99			0,72 miles de millones
Ponedoras (1.000)	0,28			0,0058 miles de millones
Incubación (1.000 huevos)	3,74			
Malta (t)	0,95			0,9 mill. t
Molienda girasol (t)	0,00			3,07 mill. t
Molienda maní (t)	2,81			0,24 mill. t
Molienda soja (t)	3,64	<i>Semillas</i>		36,76 mill. t
Semilla trigo (ha)	4,11	452,1 miles t		178,2 miles t fiscaliz.
Semilla cebada (ha)	0,35	45,0 miles t		31,0 miles t fiscaliz.
Semilla maíz (ha)	5,51	121,2 miles t		137,6 miles t fiscaliz.
Semilla arroz (ha)	0,22	47,9 miles t		3,2 miles t fiscaliz.
Semilla girasol (ha)	0,00	0,0 miles t		7,0 miles t fiscaliz.
Semilla maní (h)	1,09	147,8 miles t		2,8 miles t fiscaliz.
Semilla soja (ha)	1,29	103,6 miles t		157,5 miles t fiscaliz.
Semilla papa (ha)	0,13	161,0 miles t		26,4 miles t fiscaliz.
Semilla cebolla (ha)	0,05	0,5 miles t		
Totales		50,00	67,98	

Cuadro 2: El cuadro muestra la dimensión de las actividades para maximizar la cantidad de personas alimentadas por la región pampeana. Referencias: Columna Superficie: superficie de cada actividad (excepto en semillas); Columna Argentina actual: dimensión de la actividad en la actualidad (último año disponible). Fuentes: Argentina actual: datos estadísticos oficiales y privados. Resultados: hallados por cálculo.

La importancia de la carne vacuna mostrada por los dos indicadores comentados se debe a que, con la producción de carne estimada, cada hectárea destinada íntegramente a esta producción puede satisfacer el consumo de 3,7 personas, un valor muy bajo comparado con los restantes productos (en trigo, 1 ha cultivada con este cereal cubre el consumo de 29 personas).

De lo anterior también se puede deducir que la cantidad de personas que puede alimentar un país o una región depende de las pautas alimenticias de la población. Si estas pautas cambian, también se modifica el potencial alimenticio. Esto se puede ver claramente en la evolución de los consumos anuales de productos agropecuarios de nuestro país (Cuadro 3).

Los cálculos se realizaron con los suministros dados para cada año por la FAO, manteniendo constante la tecnología y los restantes datos. Con los elevados consumos de carne vacuna durante las décadas de 1970 y 1980, la región pampeana solo podía alimentar algo menos de 89 millones de personas, contra los 114 de 2013. En la última columna de dicho cuadro se realizó un cálculo alternativo consistente en incrementar en 5 kg/año el consumo de carne aviar y reducir la misma cantidad en la vacuna, o sea mantener el total de carne; la cantidad de personas que se pueden alimentar pasó a algo más de 120 millones.

Más claramente se aprecian estas diferencias si se comparan diferentes países pues las pautas alimentarias suelen ser muy diferentes entre ellos, y en consecuencia también distintas las cantidades de personas sustentables por la región pampeana. Los guarismos se hallan en el cuadro 4 (la última columna se refiere al conjunto del mundo). Según las pautas argentinas, se obtiene la menor cantidad de personas, las ya mencionadas 114 millones, y de acuerdo al promedio mundial se podrían alimentar 321 millones, cifra esta última que se acerca a los 400 millones generalmente mencionados. Pero también se debe tener presente, para una adecuada valoración de estas cifras, que el promedio mundial se halla claramente por debajo del suministro de energía y de proteínas por persona de los países occidentales seleccionados.

Sin embargo, salvo el caso extremo de la India y los países del Lejano Oriente, que tienen pautas alimenticias muy diferentes a las occidentales, la capacidad alimenticia de la región pampeana no supera las 173 millones de personas entre los occidentales seleccionados (con excepción de México). La elevada cifra resultante para el conjunto de países del mundo se debe en buena medida al peso de la numerosa población de los países orientales.

Es interesante señalar, también, que países de los que se supone a priori que tienen pautas alimenticias parecidas, pueden generar capacidades alimenticias de la región pampeana muy diferentes, como lo muestra la comparación entre Argentina y Uruguay.

Cuadro 3: Suministro anual per cápita de productos agropecuarios en Argentina para los años seleccionados

Producto	RA-1970	RA-1975	RA-1980	RA-1985	RA-1990	RA-1995	RA-2000	RA-2005	RA-2010	RA-2013	Aviar +5 Vacuna -
Trigo (kg)	123,4	116,4	118,3	113,7	114,4	115,3	97,8	119,7	103,7	103,1	103,1
Cebada cervecera (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz (kg)	2,57	3,91	6,00	6,00	5,37	6,40	10,77	6,10	10,00	10,4	10,4
Arroz (kg)	6,11	5,67	2,40	4,40	5,53	4,60	5,28	10,10	8,20	8,77	8,77
Girasol (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maní descascarado (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soja (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Papa (kg)	78,2	43,9	49,8	63,3	41,7	45,9	48,2	33,9	34,0	32,9	32,9
Batata (kg)	16,8	14,8	9,9	11,4	8,2	8,9	6,7	9,1	8,1	9,0	9,0
Tomate (kg)	13,9	21,1	19,0	22,6	17,3	25,9	20,2	16,5	16,6	16,8	16,8
Cebolla (kg)	8,56	12,3	9,8	10,4	11,2	8,1	12,0	14,0	11,3	11,9	11,9
Naranja/mandarina (kg)	42,2	32,9	30,0	25,2	23,1	28,3	39,0	23,5	21,0	21,4	21,4
Aceite vegetal (kg)	12,9	12,9	12,9	13,5	12,3	15,6	14,3	13,9	14,5	14,6	14,6
Cerveza (kg)	12,8	14,0	8,8	13,1	19,1	32,4	33,0	34,8	42,3	44,2	44,2
Carne vacuna (kg res)	81,6	83,3	85,1	82,1	64,2	54,5	59,1	55,9	54,6	55,5	50,5
Carne porcina (kg res)	8,68	9,66	9,50	6,40	4,25	5,60	7,97	5,40	8,30	10,5	10,5
Carne aviar (kg res)	7,80	10,65	11,90	12,10	11,35	17,9	27,8	24,3	34,6	38,7	43,7
Leche (l)	155,6	181,0	178,0	181,1	166,5	214,3	224,4	186,2	199,4	195	195
Manteca (kg)	1,41	1,39	1,10	1,10	0,90	1,30	1,28	1,40	1,00	0,92	0,92
Huevos (decenas)	11,3	11,2	14,2	13,0	13,4	11,5	12,8	10,8	19,7	19,0	19,0
Suma energía 20 prod. (kcal/día)	2.519	2.464	2.463	2.449	2.227	2.379	2.351	2.405	2.360	2.400	2.391
Total energía consumida RA(kcal/día)	3.333	3.259	3.213	3.172	2.911	3.090	3.260	3.092	3.157	3.229	3.230
Cobertura energía 20 productos (%)	75,6	75,6	76,7	77,2	76,5	77,0	72,1	77,8	74,8	74,3	74,0
Suma proteínas (g/día)	95,55	96,04	97,68	95,74	83,73	85,59	89,96	87,28	89,90	91,93	91,08
Total proteínas (g/día)	105,9	105,5	106,8	104,5	91,8	94,7	104,8	95,1	99,8	102,6	103,6
Cobertura proteínas (%)	90,3	91,0	91,5	91,6	91,2	90,4	85,9	91,8	90,1	89,6	87,9
Población sustentable (millones)	88,9	87,1	86,0	88,5	109,3	119,1	110,2	117,6	116,2	113,6	120,3

Cuadro 3: El cuadro muestra el suministro anual per cápita de productos agropecuarios en Argentina, para los años seleccionados. Referencias: Total energía y Total proteínas: totales consignados por la FAO para cada año. Fuente: Resultados hallados por cálculo.

Cuadro 4: Suministro anual per cápita de productos agropecuarios de países seleccionados y conjunto del mundo para el año 2013

Producto	Argentina	Uruguay	Brasil	México	Est. Unidos	Alemania	Italia	China	Japón	India	Mundo
Trigo (kg)	103,1	109,3	53,0	35,2	80,4	83,4	146,4	63,1	45,0	60,6	65,4
Cebada cervecera (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maíz (kg)	10,4	26,6	28,0	116,3	12,2	12,1	4,2	6,8	9,2	6,3	17,9
Arroz (kg)	8,8	11,5	32,1	5,6	6,9	3,3	5,7	77,5	59,9	69,5	53,9
Girasol (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maní descascarado (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soja (kg)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Papa (kg)	32,9	32,8	17,9	14,9	51,9	61,5	38,2	40,8	21,0	24,4	34,2
Batata (kg)	9,0	17,8	1,0	0,3	2,8	0,0	0,3	23,8	7,0	0,9	8,2
Tomate (kg)	16,8	15,4	18,4	14,7	37,7	19,0	26,7	30,6	10,1	12,9	20,6
Cebolla (kg)	11,9	6,8	6,4	7,2	9,6	6,1	5,7	13,7	10,2	13,5	11,0
Naranja/mandarina (kg)	21,4	23,7	16,6	33,5	23,9	15,6	38,6	15,3	12,0	4,6	12,4
Aceite vegetal (kg)	14,6	12,7	17,9	11,3	30,2	18,3	27,6	7,4	15,3	8,7	11,4
Cerveza (kg)	44,2	29,4	67,3	51,8	78,9	94,0	22,8	36,3	28,3	0,4	26,7
Carne vacuna (kg res)	55,5	29,1	39,3	15,3	36,2	13,2	18,6	5,2	9,2	0,8	9,3
Carne porcina (kg res)	10,5	16,8	12,6	15,2	27,6	51,8	40,3	38,6	20,6	0,3	16,0
Carne aviar (kg res)	38,7	27,5	45,0	30,1	50,0	17,8	18,6	13,7	19,4	1,9	15,0
Leche (l)	195,1	210,5	149,3	111,9	254,7	258,7	246,9	33,2	72,1	84,5	90,0
Manteca (kg)	0,92	1,33	0,49	0,46	2,13	5,16	2,84	0,12	0,57	3,03	1,39
Huevos (decenas)	19,0	21,9	15,0	30,6	24,3	20,3	22,2	31,1	31,9	4,3	15,3
Suma energía 20 prod. (kcal/día)	2.400	2.447	2.259	2.166	2.778	2.437	3.016	2.184	1.936	1.748	2.043
Total energía consumida (kcal/día)	3.229	3.050	3.263	3.072	3.682	3.499	3.579	3.108	2.726	2.459	2.884
Cobertura energía 20 productos (%)	74,3	80,2	69,2	70,5	75,4	69,7	84,3	70,3	71,0	71,1	70,8
Suma proteínas (g/día)	91,93	83,89	78,03	68,86	93,42	78,80	89,12	62,92	54,60	40,01	56,71
Total proteínas (g/día)	102,64	92,44	94,99	87,62	109,6	101,59	108,51	98,04	87,73	60,25	81,23
Cobertura proteínas (%)	89,6	90,7	82,1	78,6	85,2	77,6	82,1	64,2	62,2	66,4	69,8
Población sustentable (millones)	113,6	169,2	142,6	246,5	127,3	153,0	173,2	290,1	312,9	376,5	321,3

Cuadro 4: El cuadro muestra el suministro anual per cápita de productos agropecuarios de países seleccionados y conjunto del mundo para el año 2013. Referencias: Total energía y Total proteínas: totales consignados por la FAO para cada año. Fuente: Resultados hallados por cálculo.

Finalmente, también se ha determinado la variación de la población sustentable ante un incremento del 1 % de la productividad, producto por producto, y manteniendo en cada

caso sin modificar los restantes (*ceteris paribus*). En otras palabras, el efecto de la tecnología sobre la cantidad de personas que se pueden alimentar (Cuadro 5). Desde luego, la variación depende de la incidencia de cada producto sobre el total. Más que el valor hallado para cada producto, importa aquí la comparación entre estos valores. Nuevamente, se comprueba que los mayores valores se hallan entre las actividades ganaderas.

Cuadro 5: Variación de la población sustentable con un incremento del 1 % de la productividad

Actividad	Producción	Variación población	
		(%)	(personas)
Trigo	2.960 kg/ha	0,019857	22.560
Cebada cervecera	3.786 kg/ha	0,008	9.430
Maíz de primera	7.050 kg/ha	0,109	124.020
Arroz	4.669 kg/ha	0,005	6.170
Girasol	2.000 kg/ha	0,000	0
Maní	2.700 kg/ha	0,027	30.350
Soja de primera	2.890 kg/ha	0,031	35.080
Papa	29.010 kg/ha	0,003	3.680
Batata	14.687 kg/ha	0,002	1.830
Tomate	41.781 kg/ha	0,001	1.200
Cebolla	26.500 kg/ha	0,001	1.340
Naranja/mandarina	21.100 kg/ha	0,003	3.040
Carne vacuna zona marginal	232 kg/vaca	0,297	337.820
Carne vacuna zona agrícola	285 kg/vaca	0,373	423.760
Leche	4.200 l/vaca	0,096	108.910
Carne porcina (kg/madre)	1.033 kg/madre	0,026	29.100
Carne aviar (kg/pollo faen.)	1,47 kg/pollo	0,072	81.410
Huevos (decenas/ponedora)	21 dec./poned.	0,037	42.210

Cuadro 5: El cuadro muestra la variación de la población sustentable con un incremento del 1 % de la productividad. Referencias: Columna Producción: dato utilizado en los cálculos de este trabajo. En carnes, kg se refiere a kg res. Columnas variación población: variación de la población con un incremento del 1 % de la producción de la actividad, manteniendo las restantes sin modificar (*ceteris paribus*). Fuente: Resultados hallados por cálculo.

Conclusiones

Las conclusiones se hallan implícitas en lo expuesto más arriba, pero no deja de ser importante resumirlas brevemente.

En primer lugar, si bien la región pampeana solo es una parte de nuestro país, pero considerando que cubre la mayor cantidad de la energía y proteínas disponibles, las cifras

halladas permiten deducir que difícilmente nuestro país pueda alimentar a 400 millones de argentinos. Visto de otra forma: con los resultados hallados, se necesitarían unas 3,5 regiones pampeanas para alimentar, según las modalidades argentinas, los 400 millones de personas. Con el consumo promedio mundial se necesitan 1,2 regiones pampeanas para alimentar esa población.

En segundo lugar, los usos y costumbres, que hacen que las pautas alimentarias varíen a lo largo del tiempo y entre países y regiones, juegan un papel importante en la capacidad alimentaria de un país. Debido a ello, toda referencia a una cantidad determinada de personas sustentables carece de significado si no se aclara a qué población se refiere.

En tercer lugar, la exclusión de toda consideración económica ignora importantes limitaciones que pueden llegar a alterar sensiblemente la potencialidad alimenticia de la región.

En cuarto lugar, el supuesto de una economía cerrada para los 20 productos considerados, la mayoría de ellos importantes rubros de nuestras exportaciones, ignora la imperiosa necesidad que tiene nuestro país de exportar a fin de obtener las divisas necesarias para el funcionamiento de los restantes sectores de la economía.

En quinto lugar, la cantidad de personas que se pueden alimentar depende de la tecnología utilizada en nuestro país, desde el momento que lo que se plantea es cuántas personas puede alimentar la Argentina. Las tecnologías van cambiando a lo largo del tiempo y por consiguiente también lo hará la capacidad alimentaria.

En sexto lugar, al comparar los resultados obtenidos para los diferentes países, la solución, o sea la capacidad alimentaria de la región pampeana, parece ser muy sensible. Aparentemente, ello se debe al consumo de carne vacuna, si bien este aspecto no se ha profundizado en el presente estudio.

De todas estas conclusiones se desprende que la determinación de la capacidad alimentaria de un país o de una región depende de un conjunto de datos y supuestos que varían con el tiempo y en el espacio y que hacen que toda cifra solo sea una aproximación según las circunstancias consideradas.

Conferencia del Ing. Agr., Ph.D. Ernesto F. Viglizzo y el Ing. Agr., Dr. Marcelo E. Regúnaga

Nota del editor (RJCC): el siguiente texto, cedido por los autores para la presente publicación, presenta los aspectos principales de la conferencia dictada por el Ing. Agr., Ph.D. Ernesto F. Viglizzo y el Ing. Agr., Dr. Marcelo E. Regúnaga en Sesión Pública Extraordinaria de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el 14 de noviembre de 2019.

Economía del carbono en el MERCOSUR rural: el desafío de conectar el ambiente y los mercados en un futuro incierto

Viglizzo Ernesto F.^{1,2,3} y Regúnaga Marcelo E.^{1,4}

¹ Grupo de Países Productores del Sur (GPPS)

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

³ Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

⁴ Universidad de San Andrés

Resumen: El sector agroindustrial del MERCOSUR constituye un importante pilar del futuro desarrollo económico y social de la región, basado en la amplia dotación de recursos naturales y en su aprovechamiento actual y potencial en sistemas de producción amigables con el ambiente. Sin embargo, estas interesantes oportunidades de progreso enfrentan un contexto incierto para su desenvolvimiento en los mercados internacionales, asociadas a diversos factores condicionantes ambientales y comerciales. Por una parte, los efectos negativos vinculados al cambio climático están dando lugar a cuestionamientos de los sistemas de producción y de los niveles de consumo de alimentos y otros bienes de origen agropecuario, con fundamentos que no siempre tienen un adecuado sustento científico. Por otra parte, la evolución reciente del contexto económico, comercial e institucional global genera también importantes incertidumbres que es necesario tener en cuenta, para consolidar una estrategia de crecimiento de largo plazo basada en el gran potencial agroindustrial de la región. A pesar del contexto económico y comercial global incierto, también se presentan algunas perspectivas interesantes para la agricultura del MERCOSUR. En primer lugar la seguridad alimentaria mundial y la demanda de bioenergías para las próximas décadas siguen siendo oportunidades relevantes, especialmente por la escasez relativa de recursos naturales (el aumento de la demanda mundial implica cada vez mayor presión sobre los mismos) y por las limitaciones adicionales que origina el cambio climático. En este sentido en algunos países se está planteando la revisión de los sistemas de producción intensivos: caso de Europa y de otros países emergentes (muy relevante puede ser el caso de la iniciativa de una China más verde). Ante dicho escenario el MERCOSUR cuenta con dos ventajas: i) capacidad de crecimiento de la oferta de alimentos y bioenergías. Actualmente es el principal exportador neto de alimentos y ese rol puede aumentar en el futuro; ii) sistemas de producción amigables con el ambiente, que brindan una interesante oportunidad para su posicionamiento internacional ante los problemas del calentamiento global. El escenario comercial y ambiental internacional mencionado puede constituir una interesante oportunidad para el MERCOSUR rural, pero también implica importantes desafíos. Es necesario un cambio de paradigma para la investigación y desarrollo (I+D) agroindustrial y para la producción y comercio de alimentos: evolucionar de los objetivos limitados a los aumentos de productividad a un enfoque mucho más complejo de los sistemas de producción, que permitan al mismo tiempo lograr eficiencia, resiliencia, menor impacto ambiental, uso de toda la producción inclusive los residuos y desperdicios (economía circular) y las certificaciones de los procesos productivos y comerciales. Dicha agenda debe contemplar diversas iniciativas entre las que se destacan: i) la armonización sanitaria, de calidad y de los reglamentos técnicos; ii) el aumento de la inversión público-privada y la cooperación en I+D para el posicionamiento ambiental; iii) el diseño e implementación de una estrategia de posicionamiento de la agricultura del MERCOSUR en distintos ámbitos internacionales; y iv) una estrategia de certificación ambiental en las cadenas de valor. Se considera conveniente el desarrollo de una estrategia regional de armonización sanitaria en materia agroindustrial para fortalecer la defensa común de los intereses del MERCOSUR frente a cuestionamientos externos, ante la proliferación de nuevas barreras al comercio, y para atender a las debilidades nacionales en materia de evaluaciones de riesgo sanitario.

Palabras Clave: economía del carbono; cambio climático; MERCOSUR; agroindustria

Introducción

El sector agroindustrial del MERCOSUR constituye un importante pilar del futuro desarrollo económico y social de la región, basado en la amplia dotación de recursos naturales y en su aprovechamiento, actual y potencial, en sistemas de producción amigables con el ambiente. Sin embargo, estas interesantes oportunidades de progreso enfrentan un contexto incierto para su desenvolvimiento en los mercados internacionales, asociadas a diversos factores condicionantes ambientales y comerciales.

Por una parte, los efectos negativos vinculados al cambio climático están dando lugar a cuestionamientos de los sistemas de producción y de los niveles de consumo de alimentos y otros bienes de origen agropecuario, con fundamentos que no siempre tienen un adecuado sustento científico. Por otra parte, la evolución reciente del contexto económico, comercial e institucional global genera también importantes incertidumbres que es necesario tener en cuenta para consolidar una estrategia de crecimiento de largo plazo basada en el gran potencial agroindustrial de la región.

Algunos de los interrogantes en materia ambiental y comercial mencionados se intentan clarificar y tener en cuenta en las reflexiones siguientes, a los efectos de mejorar el posicionamiento del MERCOSUR rural en el contexto internacional.

Un enfoque más plausible para la medición de los impactos ambientales de la ganadería de Argentina y del MERCOSUR

Como disparador del cambio climático global, la economía del carbono es sometida a un creciente escrutinio global a partir de la Cumbre Mundial del Clima de París (COP21) del año 2015. Los países que signaron ese acuerdo son observados por organismos internacionales creados al efecto y su contabilidad del carbono es controlada minuciosamente.

Mientras estas cosas ocurren, hay una evidencia indiscutible: el calentamiento global y el cambio climático son una realidad apremiante que no deja margen para especulaciones inconducentes. Sin embargo, en torno a esta verdad irrefutable se han desarrollado medias verdades, mitos y controversias que confunden a la opinión pública y la llevan a adoptar posiciones equivocadas o, con frecuencia, sesgadas.

Respecto a esta problemática, dos principales críticas aquejan a los países en desarrollo que tienen una base económica agraria, en particular aquellos que se localizan en el Cono Sur de Sudamérica: 1) que su ganado emite un exceso de gases de efecto invernadero a través de las emisiones entéricas de metano y óxido nitroso; y 2) que la

expansión del negocio ganadero explica las altas tasas de deforestación que ocurren en la región MERCOSUR. Quienes acusan, señalan que ambos factores conforman un combo que representa una “tormenta perfecta” en materia de emisiones de carbono.

Por un lado, dado que la emisión entérica responde a un condicionamiento metabólico que tienen todos los rumiantes, no es factible de ser modificada dado el estado actual del conocimiento científico. Pero es necesario esclarecer algunos conceptos confusos. Por ejemplo, la industria emite carbono que ha sido extraído de los yacimientos fósiles. En cambio, el ganado no usa carbono fósil, sino que se limita a reciclar el carbono que han capturado las plantas mediante fotosíntesis. Es, en tal sentido, un reciclador de carbono pre-existente y no un emisor de fuentes nuevas.

Por el otro, la deforestación tiene múltiples causas, y no necesariamente es la ganadería el principal responsable de la pérdida de bosques. En Brasil y Paraguay, poseedores de una potente industria ganadera, la expansión de la ganadería bovina está correlacionada en parte con la pérdida de bosques nativos. Pero eso no ha ocurrido en Argentina, cuyos procesos de deforestación estuvieron básicamente asociados a la expansión de cultivos anuales, principalmente la soja.

Estos argumentos nos llevan a replantear la problemática del carbono desde una perspectiva no convencional. De ese replanteo surge un interrogante: aceptando que el rumiante es un emisor natural de carbono de origen digestivo, ¿qué ocurre cuando ese animal es colocado dentro de un sistema de producción que tiene un potencial prometedor de secuestro de carbono? Y es allí donde comienzan a jugar su partida las tierras de pastoreo.

Resultados preliminares de nuestras investigaciones demuestran que los sistemas ganaderos pastoriles de Argentina y de MERCOSUR tienen una capacidad imperfectamente valorada para capturar mediante fotosíntesis y almacenar carbono en la biomasa y en el suelo. Si se tiene en cuenta ese factor de secuestro en nuestros inventarios nacionales, encontraremos que los balances nacionales de carbono de Argentina pueden sufrir alteraciones significativas respecto a lo que se ha estimado hasta el presente y lo que se cree habitualmente.

En virtud de ello es necesario reevaluar a fondo el funcionamiento de nuestros sistemas pecuarios de producción, para asignarles un rol en el balance entre emisión y secuestro de carbono y en el creciente mercado del carbono. Es decir un impacto sustancialmente diferente al sobreestimado actualmente, con informaciones que no reflejan adecuadamente dicho balance entre emisiones y secuestro de carbono.

Incertidumbres de un contexto institucional, económico y ambiental poco propicio y con muchos desafíos para MERCOSUR

El escenario económico y comercial global presenta incertidumbres relevantes asociadas a la falta de progreso en las negociaciones multilaterales en diversos foros económicos, comerciales y ambientales. En primer lugar, se asiste a una profunda crisis en la Organización Mundial del Comercio (OMC), dado que el gobierno de EEUU ha decidido no integrar el Órgano de Apelación para la solución de las diferencias, que podría quedar inoperativo a fines 2019; un aspecto crucial del desempeño de la OMC.

Al mismo tiempo, en los últimos años, diversos países líderes han mostrado avances del proteccionismo y del unilateralismo para la solución de los conflictos comerciales, lo que da lugar a impactos inciertos para el resto del mundo, que ya se han manifestado en un menor crecimiento de la economía mundial (casos de la guerra comercial entre EEUU y China y la salida del Reino Unido de la Unión Europea- BREXIT).

Estas circunstancias internacionales poco propicias encuentran al MERCOSUR con serios problemas internos de funcionamiento y sin acuerdos comerciales con países relevantes, a diferencia de lo realizado por Australia, Canadá, México, Chile, Colombia, Perú, EEUU, la Unión Europea y muchos otros países de Asia.

La política de aislamiento y falta de integración económica-comercial de Argentina y Brasil con las principales economías del mundo, que estuvo vigente durante varias décadas, comenzó a cambiar durante la actuales administraciones de Argentina y Brasil, con diversas iniciativas que empiezan a concretarse (Acuerdos de integración de MERCOSUR con la Unión Europea, EFTA, Canadá, Singapur, Corea y otros países). Pero hoy aparecen nuevas incógnitas acerca del futuro del MERCOSUR y de la culminación de dichas negociaciones; la firme decisión del actual gobierno de Brasil de concretar reformas económicas y comerciales para mejorar la competitividad de su economía (reforma previsional, reforma tributaria, modernización del Estado, apertura comercial, etc.) plantea dudas sobre el futuro del MERCOSUR, independientemente de las decisiones que tome Argentina. Al respecto debe notarse que las exportaciones de los sectores industriales de Argentina dependen en gran medida de Brasil, mientras que no acontece lo mismo en el sentido inverso: es una amenaza importante.

El escenario económico y comercial incierto para el MERCOSUR coincide con serios problemas ambientales a nivel global, entre los que destacan el deterioro de los recursos naturales en las principales regiones del mundo y los efectos negativos manifiestos del calentamiento global. Las negociaciones internacionales en estos temas tampoco han

logrado avances sustantivos; las recientes decisiones del gobierno de EEUU en relación a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París constituyen una importante amenaza para el logro de acuerdos globales. El reemplazo de la economía del petróleo por la bioeconomía es un proceso deseable, pero implica decisiones difíciles para muchos de los países líderes.

Dichos problemas están dando lugar a la búsqueda de soluciones parciales, con nuevas barreras comerciales ambientales para los productos agropecuarios, a pesar de que la incidencia de la agricultura en el calentamiento global es sustancialmente menor a los impactos del uso de los combustibles fósiles. Las nuevas barreras están asociadas en parte a las estimaciones del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) y a las opiniones de algunas entidades no gubernamentales de los países europeos sobre las emisiones de carbono de la agricultura y la ganadería, que han sido calculadas con coeficientes que no reflejan adecuadamente los casos de Argentina, el MERCOSUR y otros países en desarrollo con sistemas de producción extensivos.

Por otra parte, las preferencias de los consumidores en materia de inocuidad, calidad y otras certificaciones de proceso -incluidas las ambientales-, también están dando lugar a nuevas exigencias de etiquetados y certificaciones para viabilizar el comercio digital, que comienza a expandirse en algunos países como China.

La contrapartida de oportunidades que se presentan para el MERCOSUR rural

Si bien se constata un contexto económico y comercial global incierto, también se presentan algunas perspectivas interesantes para la agricultura del MERCOSUR. En primer lugar la seguridad alimentaria mundial y la demanda de bioenergías para las próximas décadas siguen siendo oportunidades relevantes, especialmente por la escasez relativa de recursos naturales (el aumento de la demanda mundial implica cada vez mayor presión sobre los mismos) y por las limitaciones adicionales que origina el cambio climático. En este sentido en algunos países se está planteando la revisión de los sistemas de producción intensivos: caso de Europa y de otros países emergentes (muy relevante puede ser el caso de la iniciativa de una China más verde).

Ante dicho escenario el MERCOSUR cuenta con dos ventajas: i) capacidad de crecimiento de la oferta de alimentos y bioenergías. Actualmente es el principal exportador neto de alimentos y ese rol puede aumentar en el futuro; ii) sistemas de producción amigables con el ambiente, que brindan una interesante oportunidad para su posicionamiento internacional ante los problemas del calentamiento global.

Por otra parte, el Acuerdo MERCOSUR-UE constituye una alternativa para una nueva estrategia de desarrollo de MERCOSUR. Este acuerdo es una muy buena oportunidad para diseñar una estrategia de desarrollo económico y social de largo plazo de Argentina y de la región, que mejore la competitividad internacional de nuestros países a partir del aprovechamiento de las ventajas competitivas con que cuenta actualmente, o que se pueden desarrollar en el futuro, en materia agroindustrial y de desarrollos bioeconómicos; también puede dar lugar al diseño de nuevos enfoques de las políticas industriales, que integren los desarrollos locales a las cadenas globales de valor, como acontece en los países exitosos, generando atractivos para la reasignación de factores productivos y la apertura a inversiones locales e internacionales.

Esta visión para el acuerdo con la Unión Europea está siendo contemplada por Brasil, Paraguay y Uruguay; pero hay dudas si la nueva administración argentina también la adoptará. En caso contrario ello daría lugar a pérdidas de las preferencias comerciales para el acceso a la Unión Europea con productos agropecuarios (cuotas de acceso sin impuestos y otras reducciones arancelarias); y en el largo plazo se perderían también las preferencias para el acceso al mercado de Brasil del sector manufacturero argentino (por ej. el sector automotriz), frente a la oferta europea.

Desafíos para los sistemas de producción y comercio de alimentos de Argentina y MERCOSUR

El escenario comercial y ambiental internacional mencionado puede constituir una interesante oportunidad para el MERCOSUR rural, pero también implica importantes desafíos. Es necesario un cambio de paradigma para la investigación y desarrollo (I+D) agroindustrial y para la producción y comercio de alimentos: evolucionar de los objetivos limitados a los aumentos de productividad a un enfoque mucho más complejo de los sistemas de producción, que permitan al mismo tiempo lograr eficiencia, resiliencia, menor impacto ambiental, uso de toda la producción, inclusive los residuos y desperdicios (economía circular), y las certificaciones de los procesos productivos y comerciales. Los propósitos mencionados implican una agenda ambiciosa que contemple: i) el fortalecimiento de la I+D en temas de recursos naturales y ambientales; ii) la masificación del uso de la agricultura digital y de la adopción de las buenas prácticas agropecuarias; iii) las buenas prácticas de manufactura y ambientales; y iv) la implementación del blockchain como nueva estrategia comercial.

El blockchain se considera estratégico para vincular de manera directa a los productores con los consumidores en los países de destino, utilizando el soporte de las tecnologías de la información y comunicación (para la producción, el comercio y su efectivo pago). Entre las condiciones necesarias para esta estrategia se encuentran los etiquetados y las certificaciones. En virtud de ello, y de las preferencias de los consumidores, ya se ha desarrollado una amplia gama de opciones de etiquetados privados voluntarios, pero también se están analizando en la Unión Europea y otros países diversas opciones de etiquetados y certificaciones obligatorias.

La agenda de cooperación y posicionamiento ambiental y de calidad del MERCOSUR

Las interesantes posibilidades de crecimiento de la producción y de la participación de las exportaciones agroindustriales del MERCOSUR mencionadas previamente enfrentan restricciones al interior de la propia unión aduanera, debido a que en las últimas dos décadas no se ha avanzado en el proceso de integración regional para perfeccionar su funcionamiento. Para superarlas es necesario implementar una agenda que potencie el desempeño productivo y comercial dentro de la región y que permita mejorar su posicionamiento internacional en materia ambiental y en los aspectos sanitarios y de calidad. Dicha agenda debe contemplar diversas iniciativas entre las que se destacan: i) la armonización sanitaria, de calidad y de los reglamentos técnicos; ii) el aumento de la inversión público-privada y la cooperación en I+D para el posicionamiento ambiental; iii) el diseño e implementación de una estrategia de posicionamiento de la agricultura del MERCOSUR en distintos ámbitos internacionales; y iv) una estrategia de certificación ambiental en las cadenas de valor.

El desarrollo de una estrategia regional de armonización sanitaria en materia agroindustrial se considera conveniente para fortalecer la defensa común de los intereses del MERCOSUR frente a cuestionamientos externos, ante la proliferación de nuevas barreras al comercio, y para atender a las debilidades nacionales en materia de evaluaciones de riesgo sanitario. Además, un esquema regional de armonización de requisitos sanitarios, fitosanitarios, inocuidad y calidad de los alimentos de la región promoverá el incremento de la inversión transfronteriza, facilitando la creación de cadenas regionales de valor.

En forma complementaria, es necesaria la implementación de una estrategia de posicionamiento de la agricultura del MERCOSUR en distintos ámbitos internacionales,

tales como el IPCC, la OCDE, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Unión Europea, la FAO y otros foros privados, que debe estar basada en un sólido respaldo científico-tecnológico, que implica un aumento de la inversión público-privada y la cooperación regional en I+D en materia ambiental. Además, Argentina y MERCOSUR necesitarán desarrollar y acordar una estrategia de certificación ambiental en las cadenas de valor. Diversas cadenas de comercialización global y los distribuidores internacionales ya están desarrollando estándares privados; y algunos gobiernos han comenzado a definir sus estándares ambientales, como condición para la comercialización dentro de sus fronteras⁹.

Si bien no existe una única alternativa, el cálculo de las emisiones de CO₂ equivalente en el ciclo de vida de los productos, es una de las opciones más contempladas. Este enfoque ha evolucionado hacia el balance de carbono (emisiones netas que consideran también la captura de carbono en su cálculo); concluyendo en la alternativa de carbono neutro (emisiones netas menos la compensación mediante bonos) como estrategia de certificación ambiental de los productos.

La certificación ambiental mediante acuerdos en la cadena de valor, con alta participación de instituciones privadas y públicas, es uno de los objetivos que se están promoviendo para el acceso al mercado mundial de alimentos. En Argentina las principales Bolsas de Cereales y de Comercio han iniciado un proyecto para dar sustento local a la estrategia de carbono neutro, que también contempla el desarrollo de un mercado de bonos ambientales para financiar inversiones y generar activos transables. Ello implica generar cálculos propios para evitar tomar valores por defecto que no corresponden a las condiciones agroclimáticas de la región, implementar buenas prácticas ambientales para mitigar el impacto ambiental y certificar los resultados dentro de un plan de gestión para posicionar a los alimentos argentinos.

Ing. Agr., PhD. Viglizzo, Ernesto F.

Ing. Agr., Dr. Regúnaga Marcelo E.

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Buenos Aires, 14 de noviembre de 2019

⁹ EEUU, la UE y Japón lideran el desarrollo de estándares públicos ambientales, que abarcan desde la huella de carbono hasta la neutralidad. Ellos han inducido a desarrollos más incipientes en Australia, Nueva Zelanda, Chile y otros países, inclusive China.

Conferencia del Med. Vet. Adrián Gustavo de Antueno

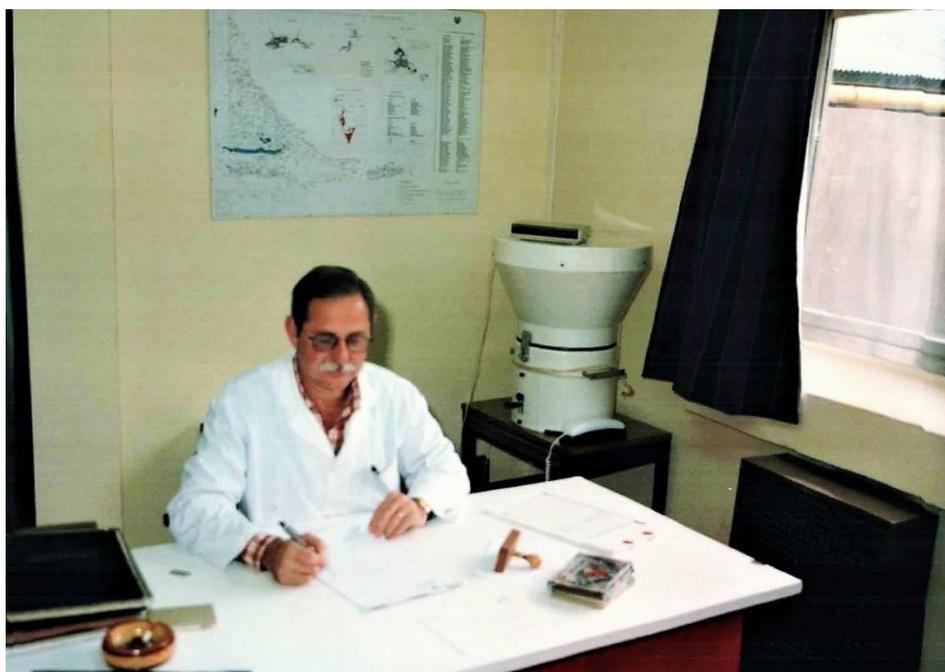
Manden un veterinario a Ushuaia

Adrián Gustavo de Antueno¹

¹Médico Veterinario. Jefe del Departamento Bromatología e Higiene de la Municipalidad de Ushuaia y Jefe de la Oficina Local del SENASA (1977 a 2001). Presidente del Colegio Médico Veterinario de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. (2006-2010; 2016-2018)

Nota del editor (RJCC): el siguiente texto presenta la conferencia dictada por el Dr. Adrián Gustavo Antueno en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el 19 de septiembre de 2019, quien aportó su vasta experiencia sobre las dificultades que tuvo que enfrentar en las diferentes áreas abordadas en su vida profesional en el sur argentino.

Palabras clave: Veterinaria, Ushuaia, controles de inocuidad, productos pesqueros, hidatidosis, control ovino, control canino.



Académicos, autoridades, invitados y amigos presentes:

“El hombre propone y Dios dispone”, es una magnífica definición sobre el destino. Y, precisamente, respecto al destino de un veterinario en particular, he sido invitado a compartir mi experiencia con ustedes en este excelso ámbito de nuestra Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. No habrá pasado inadvertido el título de esta

disertación, que será lo primero a comentar y explicar ya que, al prepararla, recordando cronológicamente todo lo realizado, resultaba una buena síntesis de aquel desafío, que dura ya más de cuarenta años, en el cambiante y multifacético escenario de nuestro país y en lo más austral de su geografía.

Desde el título quise dejar claro que no se trata de un trabajo de investigación o científico, sino de la intuitiva aplicación de los conocimientos adquiridos en los claustros universitarios, a la realidad cotidiana de nuestra profesión. El título refleja el espíritu y letra de una nota oficial del entonces Gobernador del Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Ernesto M. Campos, elevada en el año 1963 al Secretario de Agricultura y Ganadería de la Nación, Don. Carlos López Saubidet, reclamando el envío a las tierras fueguinas de un veterinario regional con carácter permanente en la ciudad más austral. El alto funcionario Territorial reiteraba la “urgente necesidad de la presencia y radicación de un veterinario para la atención de los problemas vinculados a la sanidad y de las situaciones emergentes de la proximidad con la frontera con la República de Chile y el tránsito de animales y, especialmente, para cooperar en los planes internacionales de luchas con las epizootias”. Para asegurarse dicho propósito, el Gobernador insistía ofreciendo “casa habitación para el profesional y su familia y que reforzaría el sueldo que fijara la Secretaría de Estado, con remuneraciones adicionales de la Municipalidad local y del Área y Base Naval Ushuaia”. En cuanto a ésta última institución, puede resultar a priori innecesario un veterinario para la Armada, pero se explica aquel requerimiento en la existencia de un campo cercano, “Punta Remolino”, donde tenían un lote grande de vacunos Hereford, un tambo y un criadero de gallinas ponedoras, en un sitio que hasta el día de hoy se denomina “Monte Gallinero”. Todo ello lógicamente para abastecer al personal del asentamiento naval y por extensión a los pobladores de Ushuaia. Sobre este particular cabe aclarar que entre tantos trámites burocráticos, la obtención de un “voluntario” al efecto perseguido, los preparativos administrativos, la efectiva presencia del profesional y luego de un tiempo su retorno al norte por razones de salud, produjeron que, a mi arribo, dichas dependencias ya no estuvieran activas. Sí las de la Municipalidad que sólo tenía, en aquellos tiempos, un vetusto matadero para el sacrificio y la inspección de las reses para abasto de la población.

Me enteré de aquella necesidad del veterinario para Ushuaia por mi amigo y colega el Dr. Martín Torres, compañero de estudios y sueños, algunos frustrados y otros, de trascendental importancia realizados. Con el Dr. Torres, al momento de recibirnos, ya

habíamos instalado la Clínica Veterinaria “Entre Ríos” en Gualeguay (Entre Ríos) y allí fuimos con nuestras familias a trabajar en 1974. Y, como manifestaba al comienzo, ese era nuestro proyecto pero no coincidió con nuestro destino. La sociedad duró unos cuantos meses hasta que el Dr. Torres decidió emigrar al sur, a la ciudad de Río Grande en Tierra del Fuego. Allí, trabajando como Veterinario Municipal, era requerido por la Municipalidad de Ushuaia ante la aparición de focos de enfermedades zoonóticas (triquinosis, peste porcina, u otras), siendo él uno de los que cubrió aquel vacío de un profesional cuando se producían eventos sanitarios que lo requerían. Con una copia de la nota del Gobernador, que inspiró el título, solicité al SENASA aquel puesto por el que había pasado también el Dr. Tomás Miguel Tapia Marcó y el Dr. Hugo Champredonde, quien debió suplirme hasta que pudiera arribar a Ushuaia. Ya designado por la Municipalidad, instalado en la casa habitación prometida, el Director General del SENASA Dr. Federico González Grey, dispuso telegráficamente (con mi asentimiento) que asumiera las funciones de inspector veterinario nacional asignadas. A partir de ese momento, comenzó a imperar el destino sobre mis proyectos, salvo los estrictamente personales y familiares, que debo decir, se cumplieron con creces.

Inspector veterinario entre centollas, cholgas y mejillones

No obstante haber sido formado para la explotación agropecuaria, es decir, para la cría y sanidad vacuna principalmente, en la Argentina, considerada como granero del mundo y su nombre como sinónimo de carne; paradójicamente comenzaba en abril de 1977 una experiencia en seguridad y control de la inocuidad alimentaria de frutos de la pesca, en un país que hasta ese momento estaba de espaldas al mar. La función de inspector veterinario en tres plantas procesadoras de centollas (*Lithodes santolla*), dos fabricando bloques de carne (patas) cocida, pelada y congelada y la tercera de carne (patas) en conserva al natural, mas cholgas (*Aulacomya ater*) y mejillones (*Mytilus chilensis*), al natural y en aceite, hizo evidente la acción del destino dejando atrás los proyectos de sanidad en vacunos, equinos y aves en la Clínica Veterinaria “Entre Ríos”. Hasta ese momento eran las únicas dedicadas a la pesca y procesamiento de este crustáceo decápodo, apetecido en los principales países de Europa, E.E.U.U. y Japón, que se captura con trampas o nasas de forma tronco cónica con una abertura en la cara superior que impide la salida de aquellos ejemplares que, atraídos por un cebo colocado en el fondo, luego no pueden recorrer el camino inverso de salida, quedando por lo tanto atrapadas. Las líneas de pesca, de unos cien metros, se calan en el mar con una línea

con boyas en cada extremo con diez trampas. Levantadas las mismas con aparejos instalados en las embarcaciones se deben seleccionar los ejemplares machos de largo de cefalotórax (LC) mayor a 12 cm y los de menor tamaño junto con las hembras devueltos al mar. Se trasladan hasta los viveros de cada planta y comienza el procesamiento que consiste, básicamente, en la extracción de la carne -isquios (*ischium*), meros (*merum*), carpos (*carpus*), propodos (*propodus*) y dáctilos (*dactylus*) o uñas, para su posterior congelamiento o elaboración de conservas en latas. La centolla posee cabeza o *cephalon*, tórax o *pereion* y abdomen o *pleon*. En los cangrejos, la cabeza y el tórax se fusionan para formar un cefalotórax o *cephalopereion*, mientras que el abdomen es pequeño y está plegado bajo la superficie ventral del cefalotórax, de modo que casi nada de él puede verse desde el dorso. Todo el esqueleto y las extremidades están cubiertos por un exoesqueleto calcificado, la boca o cavidad bucal es ventral y está rodeada posteriormente por el primer esternito torácico y lateralmente por la región pterigostomial. En relación con los apéndices se encuentran las branquias, contenidas bajo las regiones branquiales del caparazón, que están adheridas a la pared del cuerpo (pleurobranquias), pero nada de ello se aprovecha industrialmente. La misión del inspector consiste en el control de cada ejemplar (tamaño y sexo) desde el vivero hasta el final del proceso en la línea de producción, supervisando las condiciones higiénico sanitarias en que se desenvuelven los operarios, la temperatura ambiente y de la materia prima y los tiempos empleados en la manufactura para garantizar la calidad como la sanidad del producto final, haciendo cumplir en todo momento la legislación nacional, es decir el Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Decreto 4238/68). Posteriormente, al momento de la comercialización, sea para consumo interno o exportación, debe realizar los correspondientes Certificados Sanitarios.



A esta significativa tarea se le fue sumando la inspección de buques factoría que comenzaron a recalar en el Puerto de Ushuaia, dedicados a la pesca de diferentes especies ictícolas, muchas de ellas capturadas por primera vez en nuestro Atlántico Sur como la Merluza austral (*Merluccius australis*), Polaca (*Micromesistius australis*), Merluza de Cola (*Macruronus magellanicus*), Merluza Negra (*Dissostichus eleginoides*), Bacalao austral (*Salilota australis*), Abadejo (*Genypterus blacodes*), Róbalo (*Eleginops maclovinus*), Granadero (*Macruronus carinatus*) y el Calamar (*Illex argentinus*). Al puerto local se destinó también, como base de operaciones, a los buques surimeros, entre ellos el buque factoría más grande del mundo, el Centurión del Atlántico, que transforman especies de escaso valor comercial en una pasta de pescado blanqueada, molida, sin espinas y sin piel que, luego de someterla a sucesivos lavados, elimina grasas, sustancias odoríferas y proteínas solubles en agua. Carece dicho producto de olor y sabor, siendo desde el punto de vista bioquímico un concentrado húmedo de actomiosina del músculo de pescado. El surimi es una materia prima básica, a la cual se agrega una gran variedad de ingredientes que simulan diversos alimentos, pudiendo almacenarse por seis meses a un año, y es un producto 100 % aprovechable ya que no tiene residuos. El control de la producción y procesamiento de estos buques se efectúa al ingreso, zarpe y durante la descarga de los mismos, para efectuar transbordo a contenedores frigoríficos o a buques mercantes con amplias bodegas refrigeradas, que llevan la mercadería procesada, congelada y embalada a los países de destino en todo el mundo. El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) efectúa sobre los muestreos del inspector, a través de su Laboratorio Nacional de Referencia de la localidad de Martínez y su Laboratorio Regional de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires), controles analíticos para fiscalizar la sanidad y evaluar la calidad de los productos obtenidos e industrializados por la actividad pesquera. Sus profesionales utilizan distintas técnicas analíticas que permiten determinar las condiciones de calidad, higiene e inocuidad (detección de patógenos, histamina, biotoxinas marinas y contaminantes químicos) del producto. Desde el Puerto de Ushuaia se exporta toda la producción nacional de surimi, llegando a ocupar en los últimos años, desde el punto de vista de los volúmenes de captura y desembarco, un lugar destacado entre los puertos nacionales.

Bromatología, legislación, inspección de carnes, control canino

La Municipalidad de Ushuaia en 1977 sólo tenía en la esfera profesional un matadero donde se controlaban las reses para consumo de la población (bovinos, ovinos y porcinos) y ningún tipo de legislación (decretos, ordenanzas o resoluciones municipales) que rigieran el control alimentario: en la elaboración de los mismos, tanto en casas de comida, como en la preparación de conservas domésticas, en la elaboración de comidas en restaurantes, hoteles, confiterías, panaderías, carnicerías, paradores, ni tampoco contemplaba normas para criaderos de cerdos, para animales sueltos en el ejido urbano, o para la siembra de verduras u hortalizas y su comercialización, entre tantas otras actividades propias de una ciudad en pleno crecimiento. Tanto por hacer, requería, en primer lugar, contar con legislación respaldatoria. Para ello se solicitó al Intendente que adhiriera al “Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal” (Decreto 4238/68) y al Código Alimentario Argentino, Ley 18284/69 (Que crea para todo el territorio de la República Argentina, las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas, de producción, elaboración, circulación e identificación comercial de los productos alimenticios de consumo humano).

Con ese plexo normativo podíamos encarar el desafío de iniciar un control alimentario basado primero en la educación de los manipuladores, los comercios del ramo y la población en general en cuanto a sus hábitos alimentarios. Fue dando rápidos resultados pero surgían nuevas exigencias para el sistema, entre ellas la preparación de inspectores alimentarios, la generación de una estructura administrativa y técnica para sostener el trabajo, organizarlo y posteriormente evaluarlo y medirlo a través de estadísticas. El control cotidiano fue requiriendo más apoyos técnicos y científicos que resguardaran los derechos de los propietarios de alimentos y de los inspectores, posteriores a las intervenciones o decomisos de productos encontrados en mal estado.

Se encaró con dicho propósito la creación de un laboratorio de análisis químicos, físicos y bacteriológicos que colaborara en cada determinación y garantizara la necesaria transparencia y seriedad en cada procedimiento. Con la colaboración de subsidios para montar un Laboratorio de control del agua potable, que ofrecía el Ministerio de Salud de la Nación, se pudo acceder a los elementos mínimos necesarios para iniciar el Laboratorio, que luego se fue ampliando en su complejidad hasta llegar a cubrir los requerimientos de análisis físico químicos y bacteriológicos que iban

surgiendo. Para ello se contó con la inestimable colaboración de quien fue designada como Jefa del mismo, la Licenciada en Química Marta Silvia Rú. De este modo, el equipo profesional se fue incrementando conforme aumentaban las áreas a cubrir de acuerdo a la demanda de problemas a solucionar y así se sumó al Médico Veterinario Carlos Mario di Filippo y posteriormente al Médico Veterinario Horacio Abel Mercado. Finalmente se constituyó el Departamento Bromatología e Higiene, años más tarde categorizado a Dirección, del que dependían el Laboratorio, la Inspección Veterinaria y Matadero, el Contralor Sanitario y el Departamento Administrativo. Simultáneamente, su redactaron y sancionaron decretos, ordenanzas y resoluciones para regular la habilitación de vehículos de transporte de alimentos, la recolección de mariscos en las costas de la ciudad, la presencia urbana de animales sueltos y sobre este tema particularmente, se encaró decididamente un plan Territorial.

Departamento Bromatología e Higiene

Con miras al próximo inicio de la temporada de faena en el Matadero Municipal, se han efectuado tareas de mantenimiento (limpieza en general de playa de faena y corrales, pintura arreglo de pisos y control de roedores). De esta forma se brindará al productora y matarifes un lugar de trabajo seguro y confortable y al consumidor un producto final libre de contaminantes externas que pudieran resultar perjudiciales a la salud humana.

En lo que va del presente año se han faenado en las instalaciones del matadero 1803 reses vacunas con un peso aproximado a las 417 toneladas de carne; 7.481 reses ovinas con un peso aproximado a las 173 toneladas y 120 porcinos con 8 toneladas de peso. Al respecto cabe destacar que la mayor producción de carne como producto final se obtiene en los meses de noviembre y diciembre por lo que se espera duplicar las cifras antes enunciadas sobre todo la de ovinos.

En cuanto a la construcción del nuevo Matadero, ubicado sobre la ruta 3, la obra sigue adelantando y ahora se encuentra en la etapa de azulejado de

vestuarios, duchas, laboratorio y elevación de las cubiertas de la playa de faena, para hacer lo propio con los techos.

PUESTO SANITARIO

Desde la puesta en marcha de este importante control de productos alimenticios, al ingreso a Ushuaia, se han inspeccionado durante tres meses ininterrumpidos y durante las 24 horas del día, un total de 117 vehículos habilitados para tal fin o que cumplieron con los requisitos exigidos.

En el Puesto de Control Sanitario se desempeñan 6 Inspectores que cubren guardias fijas durante las 24 horas incluidos los fines de semana y feriados, debiendo destacarse que las infracciones constatadas fueron mínimas y en gran parte de los casos por desconocimiento de las reglamentaciones.

Por ello la Municipalidad aconseja a los señores transportistas que antes de cometer un error y hacerse acreedor a una multa o un decomiso de su mercadería, se asesore ante la autoridad sanitaria correspondiente.

En conjunto con la Municipalidad de Río Grande y el Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA) dependiente de la Nación, la iniciativa apuntaba al control de los canes vagabundos y erradicar la Hidatidosis, enfermedad zoonótica que afectaba al 90 % de los animales sacrificados en los mataderos y con casos de quistes en humanos, tanto en la zona rural como en las ciudades, la mayoría de ellos con indicación de cirugías urgentes y desenlaces mortales. Se propuso a las autoridades el plan y éstas lo aprobaron creando la Comisión Territorial de Lucha contra las Zooantroponosis

(COTEZOA) el 8 de marzo de 1978, con reuniones mensuales a las que asistía el Ministro de Gobierno Territorial Carlos M. Iani, el Sub secretario de Salud Pública, Dr. Miguel Limoli, los intendentes de Río Grande y Ushuaia, Vicente Ferrer y Enzo Pérez Cechi respectivamente, los Directores de los Hospitales de Río Grande, el Dr. Miguel Olmos, y de Ushuaia, el Dr. Oscar González Morán, representantes de la Secretaria de Educación y Directores de Escuelas. Asimismo se invitó especialmente a la Asociación Rural, casi siempre representada por el Sr. Juan Apolinaire y ambos veterinarios municipales Martín Torres y Adrián de Antueno, junto al veterinario de SELSA Dr. Adrián Bitsch, con el Asesor Técnico Legal Dr. Alejandro Bailey, en calidad de Secretario de Actas. En un año, exactamente el 28 de marzo de 1979 se promulgaba la Ley 126/79, reglamentada por el Decreto 1077 del 21 de julio del mismo año “estableciendo medidas de contralor sobre los perros con la finalidad de preservar la salud e integridad física de los habitantes del Territorio”.

PAGINA 8 SEMANARIO TERRITORIAL

RIO GRANDE: REUNION DE COTEZOA

Con asistencia del Ministro de Gobierno, Educación y Bienestar Social del Territorio, Cap. de Frag. (RE) Carlos Mario Ianni; el Subsecretario de Salud Pública, Dr. Miguel Limoli; los intendentes de Río Grande y Ushuaia, Alberto V. Ferrer y Enzo J. Pérez Cechi; el asesor técnico legal del Ministerio de Gobierno, Dr. Alejandro Bayley; los doctores Miguel Angel Olmos y Adrián Bitsch y el Sr. Juan Apolinaire

en representación de los ganaderos de la zona se realizó en Río Grande una reunión de COTEZOA.

Durante su transcurso se evaluó el trabajo realizado por la delegación de SELSA, que en los últimos 8 años logró un importante decrecimiento de la mortalidad del ganado, particularmente en la zona rural de Río Grande.



El Control Sanitario de los Productos de Consumo

La población del Territorio está protegida en el aspecto control sanitario mediante los análisis que efectúa el laboratorio municipal.

Hace poco tiempo, en una determinada marea de productos alimenticios se evidenció el mal estado de la mercadería y se envió la muestra a la Secretaría de Agricultura, que intervino el establecimiento y paralizó su producción.

Igualmente la Municipalidad local, para cumplir de la mejor forma con su cometido, pidió elabora-

ción y asesoramiento, que fue ratificado con la llegada del Dr. Mora Segura, quien confirmó los resultados de las investigaciones y felicitó al personal por la labor realizada.

También estuvo el Ingeniero Sbarca, quedando satisfecho con el funcionamiento del laboratorio, que financia en un 75 % la Dirección de Saneamiento Ambiental y un 25 % la Comuna local.

LA ACCION DEL LABORATORIO

El laboratorio permite los análisis de agua de consumo, tanto en Ushuaia como en Río Grande.

Esta acción es permanente. Por lo tanto el agua que consume la población es absolutamente potable.

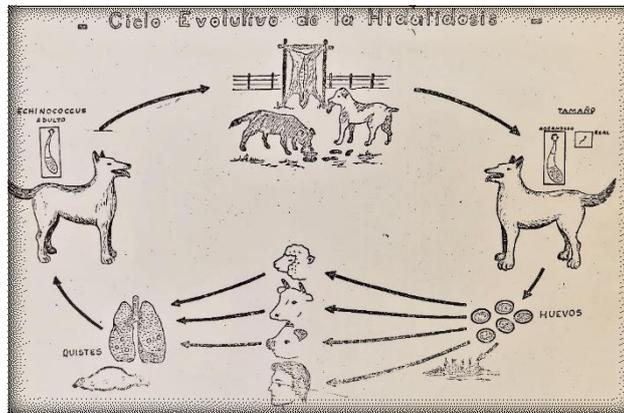
También se pueden efectuar análisis completos de los productos de importación que, habitualmente, realiza la Aduana en la Capital Federal, gestión que a veces demanda hasta 3 meses. Esa acción se puede cumplir en el Territorio en apenas 3 o 4 días.

Temas de Sanidad:

ENFERMEDADES CRONICAS BRONCOPULMONARES. El hábito de fumar es la causa más importante de enfermedades broncopulmonares crónicas, es decir, no tumorales: aumenta notablemente el riesgo de muerte o incapacidad por bronquitis crónicas y enfisema. Aún fumadores relativamente jóvenes tienen síntomas respira-

La nueva norma se divulgó ampliamente y se citó a los propietarios de canes a registrarlos e individualizarlos por medio de un tatuaje en la cara interior del pabellón

auricular y realizarles un tratamiento antiparasitario a base de praziquantel y en la zona rural con arecolina. Se implementó una planilla para cada perro y de ella se desprendía una cedula con los datos del propietario y del perro registrado que se le entregaba a su dueño. En la planilla se anotaban las vacunas, desparasitaciones, características del animal, raza, edad, pelaje, color, etc. quedando en poder de la autoridad sanitaria. Desde ese momento todo perro que circulara libremente por la ciudad o la zona suburbana y rural era capturado, llevado a los caniles municipales construidos al efecto y guardado por un tiempo prudencial por cualquier reclamo. En cuatro años disminuyó la hidatidosis detectada en los mataderos a sólo un 4% de morbilidad, erradicándose la presencia de quistes en humanos y produciendo una disminución significativa y controlada de animales vagabundo



GOBERNACION DEL TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

REGISTRO DE PROPIEDAD CANINO

CEDULA DE IDENTIFICACION

DATOS DEL TITULAR N° []

Apellido y Nombre _____
 E.E. D.N.J C.I., L.C. _____
 Domicilio _____
 Localidad _____
 Provincia _____

FIRMA DEL TITULAR _____

DATOS DEL CAN

Raza _____
 Nombre _____
 Sexo _____ Pelaje _____
 Color _____ Tamaño _____
 Nacimiento _____ Uño _____
 Registro Autoridad Sanitaria de _____
 Fecha _____

AUTORIDAD SANITARIA SELLO Y FIRMA _____

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS DEL CAN Y SEÑAS PARTICULARES VISIBLES

VENTRAL DORSAL

Observaciones Sanitarias: _____

VACUNACION ANTIRRABICA:									
VACUNA DISTEMPER:									
TRATAMIENTOS ANTIHIDATIDICOS:									
PAGO PATENTE DEL AÑO:									

MULTAS: _____

SELLO (fecha y Veterinario Actante): _____

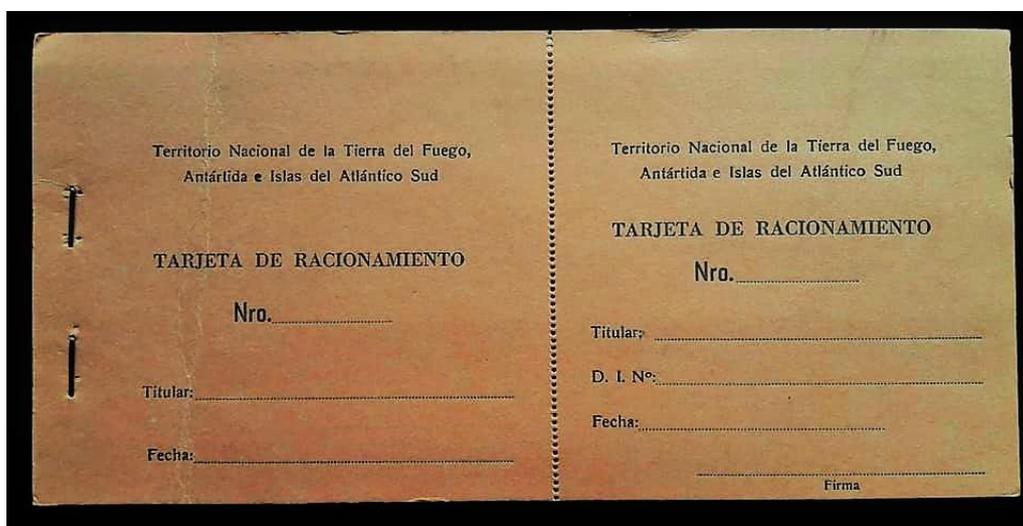
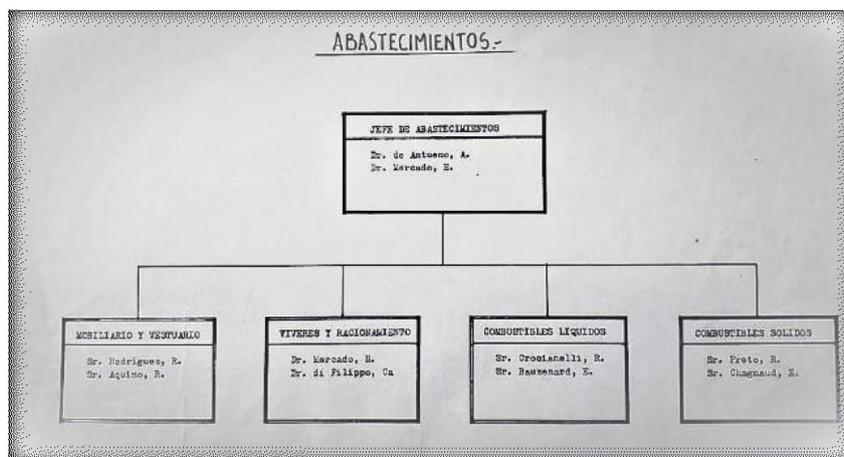
Racionamiento de alimentos durante el conflicto limítrofe con la República de Chile.

Hace 40 años, se disputaba con Chile la soberanía de las islas del Canal Beagle, y el Territorio Nacional entero vivía bajo la amenaza de una guerra. Ushuaia, su capital y ciudad más austral del mundo, eran y es una población fronteriza considerada un bastión de los derechos argentinos. Del sacrificio y los sufrimientos de esos tiempos en estas latitudes, ya sólo se acuerdan sus antiguos pobladores. Un brevísimo recuerdo de la vida en Tierra del Fuego en 1978 nos remite a los días del conflicto con la República de Chile y su implicancia sobre los derechos de soberanía sobre las islas Picton, Lennox y Nueva, además del grupo vecino al Cabo de Hornos. Aquellos reclamos llevaron a una escalada militar que fue detenida en los días previos a la Navidad de 1978 por la mediación de S.S. el Papa Juan Pablo II, por la acción de su delegado, el Cardenal Antonio Samoré, horas antes de las acciones de guerra prevista y anunciada. Las fuerzas que se habían dispuesto a la lucha, se replegaron luego de la firma del tratado de Montevideo de enero de 1979. "De aquel período, quedan en algunos lugares de Ushuaia, Almanza y su entorno, huellas que sólo advierte el ojo perspicaz del observador inquieto. Restos que sólo podrá entender quien haya conocido el cuadro de situación que se vivió entonces"(Gianola, 2017¹⁰). Como decía Gianola, lo que nunca se difunde debidamente es el aporte de los lugareños, aquellos habitantes permanentes que, de súbita manera, ven absolutamente alteradas sus vidas, con serios riesgos personales y de sus bienes. Que, sin ser consultados, fundamentalmente porque ambos gobiernos eran de facto, es decir conducidos por dictaduras militares, se pusieron a disposición y desplegaron toda la potencialidad de lo que se denomina Defensa Civil. Pero es mucho más lo que el ciudadano común desconoce sobre lo que puede sucederle y cómo prevenir las consecuencias de una guerra en su propia ciudad, en su entorno y a su familia. Fueron muchos, diría que casi todos los pobladores los que colaboraron en distintas tareas organizadas en el plano civil, coordinados por la estructura de la Defensa Civil conforme a la legislación vigente nacional y local. Dentro de esa estructura fui convocado como profesional (médico veterinario), Jefe del Departamento de Bromatología e Higiene de la Municipalidad de Ushuaia para desarrollar las tareas de Abastecimientos, de víveres y racionamiento de combustibles líquidos, combustibles sólidos, mobiliario y vestuario. Claramente definidos los objetivos, se trataba de efectuar un rápido relevamiento e

¹⁰ Gianola Otamendi, Alberto. Defensas Costeras en Tierra del Fuego. Baterías de Ushuaia y el Canal de Beagle. 2017). Centro Naval. Boletín del Centro Naval 845-Vol. 135-2017; pag: 48-59; Recuperado de <https://www.centronaval.org.ar/boletin/BCN845/845-GIANOLA-OTAMENDI.pdf>

inventario de las existencias de víveres (en todos los locales del ramo, almacenes, rotiserías, carnicerías, supermercados, cámaras frigoríficas, depósitos, etc. Los combustibles líquidos como naftas, gasoil y querosenes, combustibles sólidos, principalmente leña y turba, mobiliario y vestuario para cubrir colchones, frazadas, abrigos y ropa de cama, vestimenta, calzados y artículos de higiene personal. Todos estos elementos para satisfacer posibles demandas de los centros de refugiados. Pero el verdadero problema se presentaba, por falta de experiencia y bibliografía o asesoramientos apropiados en la resolución, llegado el caso, del racionamiento de los víveres, ¡por treinta días! en caso de quedar aislados como seguramente ocurriría, por lo tanto, desabastecidos y sin provisiones para la población civil. Luego de algunos cabildeos, sólo con el dilema y la responsabilidad, pasados algunos días mientras designaba colaboradores y juntos efectuábamos el relevamiento e inventario solicitado, gracias a un encuentro fortuito con un compañero de trabajo, el inspector de obra municipal Armando " el Tano" Sándali, (testigo vivo de la segunda guerra mundial) me refirió sobre su experiencia recordando que las escasas existencias de alimentos, durante aquella contienda bélica, se distribuían con vales. Chocolate, pan, cigarrillos y muy poco más. Así surgió un plan de racionamiento para nueve mil personas, durante un seguro desabastecimiento de treinta días a partir del inicio de las acciones bélicas. El sistema se previó con las existencias reales inventariadas en la ciudad, las que se derivaron a distintos depósitos fuera de la zona urbana, lo mismo con los combustibles líquidos y sólidos, para alejarlas de los posibles bombardeos. Los comerciantes, mientras tanto y durante las acciones bélicas, no podrían vender ningún artículo sino a través del intercambio de un vale que le debía entregar el cliente o interesado a cambio de lo requerido, que a su vez estaba acorde a las existencias reales del producto y calculado para mantener un equilibrio calórico y dietético. Finalmente todo se resumió en la confección de tarjetas de racionamiento numeradas a entregar una a cada habitante, innegociable e intransferible, conforme su identificación, la que debía presentar cada vez que fuera a requerir un alimento. Asimismo se idearon dos planes alternativos para proveer de alimentos cárneos y lácteos, únicamente, en caso de la pérdida de todos los víveres por destrucción de los comercios o depósitos. En esas circunstancias las provisiones disminuían sustancialmente aunque garantizando provisiones para quince días. Una vez presentado el sistema ideado, fue aprobado por las autoridades civiles y éstas (el entonces Intendente Enzo Pérez Cechi y el Gobernador Capitán Luis Arigotti) me remitieron a las autoridades militares quienes también dieron su visto bueno

(Almirante Juan Carlos Malugani) y así fue que se enviaron a imprimir las nueve mil tarjetas de racionamiento en la imprenta de Gobierno. Las mismas estuvieron en resguardo con consigna policial y el autor del plan fue afectado a la esfera militar con custodia personal (“por ser el único poseedor de toda la información que habíamos colectado y a fin de garantizar la implementación del racionamiento en caso de ser necesario”). A partir de ese momento fueron los prefectos Alberto A. Irurita y Ernesto Donamaria de la Sección Albatros de la Prefectura, quienes cubrieron la misión de custodia, no sin algunos tropiezos que ahora no viene al caso describir. Por suerte no fue necesaria su utilización, aunque se decidió mantener las tarjetas para ser utilizadas en cualquier otra circunstancia de desastre natural o conflicto, que no tardó en llegar. Cuatro años después nuevamente se nos convocó para cubrir las mismas responsabilidades al ocurrir el desembarco argentino en las Islas Malvinas el 2 de abril de 1982. Ahora sí, esta vez la guerra se produjo y nuevamente los mecanismos de la Defensa Civil ya organizados y con cierta veteranía fueron puestos en funciones.



V - Pan

DIA 13 V	DIA 9 V	DIA 5 V	DIA 1 V
DIA 14 V	DIA 10 V	DIA 6 V	DIA 2 V
DIA 15 V	DIA 11 V	DIA 7 V	DIA 3 V
DIA 16 V	DIA 12 V	DIA 8 V	DIA 4 V

LECHE DIVERSOS TIPOS

3ra. Semana	1ra. Semana
3 A	1 A
4ta. Semana	2da. Semana
4 A	2 A

R - Frutas y Verduras

3ra. Semana	1ra. Semana
3 R	1 R
4ta. Semana	2da. Semana
4 R	2 R

*Gobernación del Territorio Nacional de la
Ciencia del Fuego, Antártida
e Islas del Atlántico Sur*

INDICACIONES PARA EL USO DE LA TARJETA DE RACIONAMIENTO

- 1º) La Autoridad militar dispondrá el momento en que entrará en vigencia el Sistema de Racionamiento de Víveres y su finalización.
- 2º) El sistema de Racionamiento se llevará a cabo utilizando una Tarjeta de Racionamiento que será de carácter personal o intransferible, contemplándose para los menores de 1 (un) año una tarjeta de contenido especial.
- 3º) Cada tarjeta lleva impresa una lista de alimentos a la izquierda del talonario y sus correspondientes vales a la derecha, indicando el tipo de producto que puede adquirir periódicamente.-
- 4º) Una vez retirada la tarjeta en el lugar que se indique, el titular de la misma podrá iniciar sus compras en la forma habitual, con la única diferencia que al pagar la mercadería que retira debe entregar el o los vales correspondientes al comerciante para su posterior control.
- 5º) Están incluidos en la tarjeta de racionamiento la mayoría de los víveres que normalmente se venden en plaza, a los que se ha discriminado en distintos rubros codificados (Rj: A- Leche; B!- Manteca, margarinas y quesos-cremas untables; C- Galletas y galletitas, etc.)
- 6º) Los productos que se mencionan en cada ítem son excluyentes, significando con esto que solamente podrá ser adquirido un producto a elección por rubro a excepción del ítem U correspondiente a los aditivos.
- 7º) El pan se racionará en forma diaria, razón por la cual se ha colocado al final del talonario una tarjeta con 30 vales.
- 8º) La Autoridad militar comunicará a la población cuales son los comercios habilitados como bocas de expendio y éstos a su vez informarán a los consumidores cuales son los alimentos autorizados para la venta al público y cuales se reservan a vender.
- 9º) El sistema de racionamiento contempla el suministro de víveres por el lapso de un mes al que se ha dividido en cuatro semanas que se identifican con el número correspondiente a cada una de ellas.
- 10º) Transcurrido el período previsto y de persistir la necesidad del racionamiento de víveres, se entregará a cada persona un nuevo talonario con sus tarjetas.

IMPORTANTE: Ante cualquier duda en el manejo de la tarjeta de racionamiento ya sea por parte del consumidor o del comerciante, la misma será evacuada por los inspectores que se destacarán en las bocas de expendio a tal fin, Recuerde que toda infracción a las normas de racionamiento de víveres será severamente penada y el infractor puesto a disposición de la Autoridad Militar.-

Inspección veterinaria de ovinos provenientes de las Malvinas

El día 2 de abril de 1981, se embarcaron en Puerto Argentino (Islas Malvinas) 1500 lanares (ovejas y capones), adquiridos por la firma Luciano Preto y CIA. S.C.C. a la firma Falkland Island Company, propietaria del establecimiento de origen North Arm, de la Isla Soledad. North Arm, que se encuentra bordeando la Bahía de los Abrigos en la Isla Soledad es, precisamente, un establecimiento destinado a la cría de ovinos, administradas por la “Falkland Island Company”, que ocupa del mismo modo y con la misma explotación ganadera, el 48% de las tierras en las Islas Malvinas. La compra la había efectuado Ruggero Preto en un viaje efectuado en compañía de Jorge Varsalovich, Martín Lawrence y Thomas Goodal. En realidad fueron dos viajes, en el primero se compraron los lanares y, en el segundo, 150 vacunos a una firma del grupo Waldron, específicamente “James Lovegrove Waldron Limited”, de Puerto Howard. Ambos cargamentos se despacharon por separado, pero en el mismo transporte marítimo, es decir el A.R.A Isla de los Estados. Paradójicamente, la compra de este buque surge de la necesidad de contar con una nave que mantuviera una línea regular de carga entre Malvinas y el continente, después de acuerdos entre Inglaterra y el gobierno de facto de Argentina. Estos acuerdos señalaban que Transportes Navales debía transportar 25.000 cabezas de ganado ovino en pie desde las islas a Puerto Deseado (Prov. de Santa Cruz) y Ushuaia (Tierra del Fuego). Para ello se compró el buque español "Trans-Bética", que fue incorporado en 1981 y rebautizado "Isla de los Estados". El buque tenía 81,40 metros de eslora; 13,40 metros de manga y un calado de 4,50 metros con 4.000 toneladas de desplazamiento. Cumplió muchos viajes llevando carga general a los malvinenses y trayendo ovejas de regreso. Para cumplir con las misiones encomendadas, se lo dotó de contenedores “jaula”, que hicieran factible el traslado de ganado en pie, tanto ovino como vacuno y también porcino. Esos contenedores tenían todo lo necesario para disminuir el estrés del viaje y asegurar el bienestar animal. Agua en bebederos de acero inoxidable, comederos, ventilación y un piso antideslizante con buen drenaje que, además, debía ser mantenido periódicamente limpio de desechos. La estructura de hierro, revestida con pintura sanitaria a base de resinas epóxicas, constaba asimismo con los elementos de enganche y sujeción necesarios, para maniobrarlos correctamente a modo de lingadas por los guinches, tanto a bordo como en puerto. Finalmente y para facilitar tanto la carga como la descarga, los contenedores tenían puertas trampa, en ambos extremos, que permitían el ensamble con la jaula de los camiones “ad hoc”, a lo que se sumaba la

posibilidad de intercalar otro piso superior para animales de menor porte, como en el caso de lanares y porcinos. Los lanares arribaron al Puerto de Ushuaia a las 12:00 horas del día 5 de abril, iniciándose el desembarco de la hacienda recién a las 19:00 horas, aproximadamente, para finalizar a las 10:00 horas del día 6 de abril, ya que se suscitaron desencuentros burocráticos con la Aduana local, que solicitaba a los propietarios la documentación que acreditara los trámites de exportación, desatendiendo inexplicablemente que la carga provenía de nuestro país y más precisamente del mismo Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, como reiteradamente se les manifestara. Si bien el entredicho aduanero quedó debidamente superado, por precisas “instrucciones” de la superioridad, también contribuyó a ello el hecho de que las autoridades sanitarias, representadas en la oportunidad por el Dr. Adrián Bitsch, Veterinario Local del Servicio de Luchas Sanitarias (SELSA), habían actuado conforme lo indicaba la reglamentación vigente, al tomar el embarque en cuestión como un tránsito animal punto a punto, dentro de la misma jurisdicción. Este antecedente tiene un valor superlativo de mayor relevancia hoy, en la disputa que se mantiene en torno a las Islas Malvinas, toda vez que desde allí se comercializó ganado en pie, se extendieron los Certificados Sanitarios de rigor en origen y destino, atendiendo las formalidades de la autoridad de aplicación, es decir el SENASA, se los embarcó en un buque de la Armada nacional, fueron trasladados a la Estancia “Río Pipo” y luego enviados a faena, cumpliendo con las prácticas veterinarias y sanitarias en el Matadero Municipal de Ushuaia. Las carcasas obtenidas junto a los subproductos y menudencias, en su mayoría fueron volcadas al mercado interno para su consumo y unos 100 ejemplares, resultaron exportados a Alemania previa faena y fiscalización higiénico sanitaria por la inspección veterinaria nacional, destacada en el Frigorífico CAP, de la ciudad de Río Grande. “Desde el campo a la góndola” diríamos en la actualidad, todo se hizo cumplimentando la legislación nacional para efectuar tránsito federal de animales en pie y luego, parte de los productos obtenidos según el Decreto 4238/68, para librarlos a consumo y exportarlos a un miembro comunitario de la Unión Europea. Los animales sanitariamente llegaron en buen estado, destacándose únicamente dos decesos sobre el total, uno por asfixia y otro por fractura y posterior asfixia. Cabe aclarar que el número de ovinos superó los 1500 y los vacunos, embarcados posteriormente, los 140. Arribaron amparados por Certificado Sanitario oficial firmado por R. S. Whitley de la Oficina Veterinaria de la Gobernación de las Islas y por Certificado Sanitario N° 128457 del SENASA, firmado por el Dr. Adrián Bitsch quien autorizó el desembarque y posterior

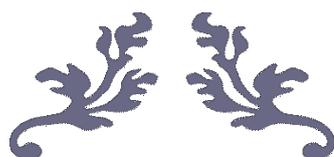
traslado a la Estancia “Río Pipo”, certificando ambos profesionales que los animales se hallaban en perfecto estado sanitario y clínicamente libres de enfermedades infecto contagiosas y parasitarias. Los lanares comenzaron a faenarse el día 7 de abril y, para el 27 de mayo, se habían sacrificado los últimos 88 que habían ingresado al matadero. Del informe de la inspección veterinaria firmado por los veterinarios Carlos Mario di Filippo y Adrián de Antueno se desprende que: “el estado general de los animales era bueno, presentándose libres de garrapatas y otros ectoparásitos. En cuanto a la inspección post mortem, los animales presentaron las afecciones que se detallan:” (sic) Hidatidosis, afectados 7,6 %; con localización pulmonar 6,8 % y hepática 6,75%. Linfadenitis caseosa (Pseudotuberculosis), afectados 57,9 %. Cisticercosis: afectados 12,7 %. Sarcosporidiosis: 24,8%. Un tiempo después, a solicitud del colega de las Islas Malvinas, le enviamos el informe con los datos que he detallado y otras cuestiones técnicas, que agradeció mucho epistolariamente, habida cuenta que hasta el año 2002 en Malvinas no contaron con un frigorífico de ovinos y por lo tanto con una estadística oficial.

Mensaje final

Así como al principio entendí necesario explicar el título de esta disertación, al finalizarla considero importante concluirla con un mensaje esperanzador para nuestra profesión y para todos en general. A propósito de ello, es necesario que ustedes antes de retirarse sepan que pasó luego de cuarenta años con todos estos desafíos inesperados pero resueltos favorablemente. Respecto a las tres plantas procesadoras de centollas, orgullo de Ushuaia y del país, las tres cerraron hace ya unos cuantos años. El control de canes se abandonó creyendo equivocadamente, que ya erradicada la Hidatidosis, con ayuda de los proteccionistas y de los funcionarios que fueron pasando, los perros y los animales, según los nuevos paradigmas, podían volver a vivir tranquilos, sueltos, sin dueños responsables de ellos, alimentados en la vía pública y siendo castrados gratuitamente a costa del erario público como único método de control. Este razonamiento animalista permitió que los perros sueltos, sin dueño y sin ser capturados, invadieran toda la zona suburbana y rural, donde se transformaron nuevamente en “asilvestrados”, diezmando los planteles ovinos, que de 700.000 cabezas existentes disminuyeron a menos de 400.000, salvajemente asesinados y, en las ciudades, año tras año intentando terminar con alguna vida humana. Como manifesté hace mucho tiempo: “Desidia generalizada”. A pesar de la excelente legislación vigente y de la permanente lucha de los colegas responsables, se ha perdido tiempo, bienes, presupuestos

y calidad de vida, aumentando los riesgos sanitarios, y a la integridad física y la salud pública. En cuanto al conflicto con la República de Chile, si bien se neutralizó vía la mediación Papal y el Acuerdo de Paz, nos tocó perder todas las islas en disputa, Picton, Lennox y Nueva hasta el Cabo de Hornos y parte del Atlántico Sur. La guerra de Malvinas terminó con nuestra rendición y la usurpación centenaria de todas las islas del Atlántico Sur en un espacio que poco a poco se amplía más y se extiende hacia la Antártida. De los más de treinta barcos factoría que pescaban y explotaban nuestros recursos ícticos en el rico mar argentino, para exportarlos desde el Puerto de Ushuaia, sólo quedan tres o cuatro, la mayoría de ellos tuvieron que buscar otros caladeros y otro puerto. Las restricciones de Inglaterra a nuestras actividades, y las que nos autoimponemos vía las reservas marinas creadas, nos alejan cada vez más del objetivo de recuperación, exploración, explotación y cuidado de nuestros recursos. Durante la guerra de Malvinas, debido a la falta de muelles de envergadura, el buque encargado del traslado de los animales de Malvinas a Ushuaia, el A.R.A. "Isla de los Estados", que les comenté, fue hundido en el Estrecho de San Carlos por la fragata británica HMS "Alacrity", cuyos cañonazos dieron en la carga de combustibles y municiones que transportaba, explotó y desapareció junto con casi toda su tripulación en pocos minutos. El hundimiento de este buque fue un suceso emblemático, ya que operaban en él, hombres de las tres Fuerzas Armadas, de la Prefectura y de la Marina Mercante. No quiero extenderme más porque ustedes ya conocen el resto. Entonces sea mi mensaje esperanzador el reto de asumir un proyecto colectivo, único para todos, el desafío de encontrar finalmente un destino común, el de Argentina.

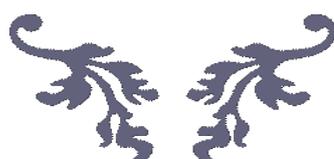
Premios 2019



Premio

“Al Desarrollo Agropecuario”

Versión 2018



Premio al Desarrollo Agropecuario (versión 2018)

Lic. Juan José Miras y el P. Roberto Camusso

Nota del editor (RJCC): El siguiente texto, cedido por sus autores para su difusión a través de la presente publicación, resume los contenidos de la Conferencia dictada por el Lic. Juan José Miras y el P. Roberto Camusso SDB en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, con motivo de la recepción del Premio al Desarrollo Agropecuario (versión 2018), el 22 de agosto de 2019. El mismo le fue otorgado a la Obra de Don Bosco en Argentina que opera la red de Escuelas Agrotécnicas Salesianas, las cuales actúan como un centro de formación e innovación que aporta al desarrollo agropecuario mediante la generación y transferencia de tecnología al sector, en la mayoría de los casos en conjunto con otras instituciones públicas y privadas.

Palabras clave: Escuelas Agrotécnicas Salesianas, formación agropecuaria, transferencia tecnológica.

Escuelas Agrotécnicas Salesianas. Sembrando con esperanza por un ciudadano comprometido

Juan José Miras¹ y Roberto Camusso²

¹ El Lic Juan José Miras es Rector del Instituto Agrotécnico Salesiano “Ambrosio Olmos” de Córdoba y Ex presidente de la FEDIAP

² El Padre Roberto Camusso, perteneciente a la congregación los Salesianos de Don Bosco (SDB)

La Obra Salesiana fue fundada por el sacerdote italiano Juan Bosco (1815-1888) en la región del Piamonte. Desde allí se difundió por todo el mundo, conservando los rasgos fundamentales de su pedagogía en bien de los jóvenes. San Juan Bosco, proclamado Padre y Maestro de la Juventud, decía que “educar es cosa del corazón”, por lo que concibió el espacio educativo como “casa que acoge, escuela que prepara para la vida, parroquia que evangeliza y patio donde compartir la amistad y la alegría”.

Pero Don Bosco no fue solamente un hombre de grandes ideas, supo concretarlas en favor de la inclusión de los jóvenes con menos recursos. Lo hizo en un tiempo de profundas transformaciones políticas, económicas y sociales en Italia, marcadas por la revolución industrial. De origen campesino, Juan Bosco comprendió que el nuevo sistema de producción demandaría educar para el mundo del trabajo, y se implicó con gran determinación en dicha tarea. Por eso, no solo creó los espacios formativos sino que se ocupó personalmente de los primeros contratos laborales de sus muchachos con los circunstanciales empleadores.

Esta brevísima semblanza, debería alcanzar para entender que las Escuelas Salesianas se propagaran globalmente conservando, muchas de ellas, una fuerte impronta de capacitación para el mundo del trabajo. Y lo hacen con las características lógicas del

ámbito en que se sitúan, las urbanas con una educación técnico profesional más propia de la industria y las rurales con el sello indeleble de lo agrotécnico.

El mismo Don Bosco fundó una escuela agrícola en Francia, asumiendo las necesidades de la campiña y, si bien él no pudo llegar hasta Argentina, nuestro país fue la primera tierra de misión salesiana más allá de Europa y hasta aquí voló esa misma semilla.

Las Escuelas Agrotécnicas Salesianas (EAS) de Argentina se concentran, fundamentalmente, en la región pampeana. Allí se encuentran tres colegios en la provincia de Buenos Aires, dos en la Córdoba y uno en la de Santa Fe. Pero otros tres establecimientos expanden el horizonte hacia economías regionales de vital importancia, completando el mapa salesiano y los puntos cardinales de nuestro país. En efecto, Misiones, Mendoza y la lejana Tierra del Fuego cuentan con escuelas de la Obra de Don Bosco dentro de la modalidad técnica agropecuaria. Reconocernos por nuestro nombre, refuerza la identidad allí donde estamos:

- Escuela Agrotécnica Salesiana “Carlos M. Casares”, (Del Valle, Partido de 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires)
- Escuela Vitivinícola “Don Bosco”, (Rodeo del Medio, Departamento Maipú, Provincia de Mendoza). Esta Obra cuenta, además, con Nivel Terciario y Facultad de Enología.
- Escuela Agrotécnica Salesiana “Nuestra Señora de la Candelaria”, (Río Grande, Provincia de Tierra del Fuego)
- Escuela Agrotécnica Salesiana “Ambrosio Olmos”, (zona rural de San Ambrosio, Departamento Río Cuarto, Provincia de Córdoba)
- Escuela Agrotécnica Salesiana “Don Bosco”, (Uribelarrea, Partido de Cañuelas, Provincia de Buenos Aires)
- Instituto Agrotécnico Salesiano “Nuestra Señora del Rosario”, (Colonia Vignaud, Departamento San Justo, Provincia de Córdoba)
- Instituto Agrotécnico Salesiano “Pascual Gentilini”, (San José, Departamento Apóstoles, Provincia de Misiones)
- Escuela Agrotécnica Salesiana “La Trinidad”, (Ferré, Partido de Gral. Arenales, Provincia de Buenos Aires)
- Escuela Agrotécnica Salesiana “Don Bosco”, (Venado Tuerto, Departamento Gral. López, Provincia de Santa Fe)

Como rasgos característicos de estas escuelas, merecen destacarse los siguientes:

1. La zona de cobertura se expande por contar, la mayoría de ellos, con albergues para alumnos. Esto posibilita la llegada de jóvenes que residen de lunes a viernes en los colegios.
2. Todos los colegios integran las clases teóricas con actividades prácticas en las diferentes secciones con que cuentan los mismos establecimientos. También se agrega valor a la producción primaria, avanzando en procesos de integración vertical, llegando incluso a productos con marca y canales de comercialización.
3. Es muy importante la significatividad de las escuelas en el territorio en que se emplazan, tanto por la identidad carismática como por las relaciones con el sistema productivo y la comunidad.
4. Los alumnos egresan con buenas perspectivas para la inserción laboral y/o continuidad en estudios superiores. Actualmente, está en vigencia la Ley de Educación Técnico Profesional, con un año adicional de cursado respecto de los bachilleres.
5. El rasgo de identidad de los “ex alumnos” es muy notorio, verificándose en las celebraciones y encuentros. La fiesta de María Auxiliadora como Patrona del Agro Argentino (designada así en 1949 mediante decreto presidencial) es una de las más convocantes.

Las EAS han tenido siempre una presencia activa en el concierto de escuelas agrotécnicas de Argentina. Tanto es así, que participaron, en 1974, de la fundación de Federación de Institutos Agrotécnicos Privados (FEDIAP), la única red de instituciones educativas de esta modalidad en América Latina. El Profesor Roberto González del Río, lo recuerda con estas palabras: “Un salesiano de la Patagonia, el Padre Muñoz, en una visionaria decisión y desprendido de egoísmo, pues las grandes escuelas de alguna manera solucionaban sus problemas, invitó a una histórica reunión en Mar del Plata a todas las Escuelas Agrotécnicas de gestión privada del país para analizar la posibilidad de crear una asociación que permitiera el abordaje de problemáticas comunes y la defensa conjunta de la modalidad ante las autoridades. Así nació la Asociación Nacional Coordinadora de Institutos Agrotécnicos Privados (ANCIAP), y al poco tiempo se transformó en la FEDIAP¹¹”

¹¹ González del Río, R.A. (2015). La historia nos enseña. FEDIAP. Recuperado de: <http://fediap.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/FEDIAP-DESDE-EL-CAMPO-Especial-2015-1.pdf>

La referencia anterior nos permite afirmar que la presencia de las Escuelas Agrotécnicas Salesianas ha trascendido la visión de “tranqueras adentro”, para implicarse nítidamente en el devenir de la educación agropecuaria argentina en medio rural. En efecto, el mundo de “lo agrario” (lo rural y lo agropecuario en su conjunto) incorpora una dimensión sociológica para la cual el sistema educativo, situado allí donde está la gente, es un componente central.

La presencia de las escuelas agrotécnicas, en general, ha sido un factor para el arraigo de las familias en el campo, condición ineludible para el equilibrio poblacional en nuestro territorio. Las EAS, nacidas en muchos casos de la confianza puesta en la Obra de Don Bosco por parte de familias que le han legado sus propiedades, asumieron su lugar de promoción social, recibiendo indistintamente a los hijos de los empleados rurales y de los dueños de las empresas agropecuarias. Hoy, en medio de las profundas transformaciones del sector, las escuelas permanecen en zonas que han sufrido un fuerte despoblamiento. Esto tiende a modificar la composición del alumnado, cada vez más “urbano”, mientras ayudan a sostener en el campo a las familias que conservan esa voluntad.

Por otra parte, los profundos cambios tecnológicos producidos en el sector agropecuario nos presentan un continuo desafío y nuevos debates. El desafío de acometer inversiones en equipos y procesos que suponen grandes esfuerzos económicos y financieros. Y el debate acerca de si esas formas de producción garantizan la sustentabilidad de los recursos y el cuidado del medioambiente.

La dinámica de las nuevas formas de tenencia de la tierra, sistemas de contratación y economías de escala, ha modificado el concepto tradicional de Empresa Agropecuaria (EAP). De este modo, la interacción entre la EAS y la EAP (la similitud entre las siglas sugiere la cercanía) recorre nuevos caminos. Las prácticas profesionalizantes, con pasantías en las empresas, permiten el contacto con la “frontera tecnológica” y retroalimentan la visión acerca del futuro del sector, sus desafíos y los riesgos que conllevan.

Como educadores salesianos, no nos resulta ajena la mirada del Papa Francisco en su “Carta Encíclica LAUDATO SI’, Sobre el Cuidado de la Casa Común”. Baste señalar su preocupación por “...el aumento en la práctica del cambio de usos del suelo, principalmente la deforestación para agricultura” y el pedido de que la acción política local se oriente hacia “...la programación de una agricultura diversificada con rotación de cultivos”.

Las EAS debemos ser siempre un ámbito de análisis sobre lo que atañe a la sociedad en general y al sector agropecuario en particular. El ciudadano comprometido, que pretendemos formar, debe enriquecer su mirada en diálogo permanente con la cultura, respetando “la pasión por la verdad y el compromiso por el bien común”, como reza la Oración por la Patria escrita por los Obispos argentinos en plena crisis del año 2001.

Si las Escuelas Agrotécnicas Salesianas hemos sabido ser pioneras en la educación agropecuaria argentina, nos toca hoy el desafío de repensarnos en tiempos difíciles. Conservando la esencia de nuestra misión, para seguir latiendo con el campo argentino, hacia una Argentina más justa y solidaria.

Este presente y estos desafíos, como todo lo que ocurre en la ruralidad, no se improvisa, sino que es fruto de esfuerzo y de trabajo, de raíces y de historia. Y la historia la hacen y la escriben los hombres, y es por eso que queremos recordar a algunos hombres, salesianos que hicieron esta historia y nos trasladan los desafíos y búsquedas.

Los Salesianos en las Escuelas Agrotécnicas

Hablar de hermanos salesianos que han consagrado su vida a Dios en el servicio a los jóvenes de las escuelas agropecuarias, supone una tarea titánica y de gran esfuerzo, ya que la presencia salesiana en la formación de jóvenes de ambientes rurales o con inclinación al mundo del trabajo agropecuario en Argentina tiene una historia de más de cien años. Además, ésta tarea tan empeñativa aún no ha sido realizada, y el tiempo del que disponemos para esta presentación tampoco es tan extenso, por lo que seremos doblemente ingratos con tantos hermanos que quedan fuera del *casting* que humildemente hemos realizado.

Queremos comenzar mencionando al padre Salvador Melita, quizás uno de los salesianos más representativos de las escuelas agropecuarias salesianas. El padre Salvador había nacido en Italia, pero desde muy pequeño vino a la Argentina junto a su familia. En nuestra Patria ingresa en el aspirantado salesiano, y realiza todo el camino formativo hasta la ordenación sacerdotal. La aceptación sencilla pero coherente de la obediencia, virtud que vivió hasta aceptar su pascua, lo llevó a ser salesiano en la escuela agropecuaria de Del Valle, donde descubre una segunda vocación, la de ser ingeniero agrónomo, título que obtiene en la Universidad de Buenos Aires, en el año 1965. El cura ingeniero, ha sido y es largamente reconocido por sus aportes en el estudio y mejora de los suelos en la zona bonaerense de Urubelarrea, en la denominada “Cuenca del Salado”.

Sin dudas podemos decir un adelantado para su tiempo, ya que en el año en que culminaba el Concilio Vaticano II, y desde la perspectiva de la Iglesia en salida de la que hoy nos habla el Papa Francisco, muchos curas de aquel tiempo se arremangaron la sotana para ponerse al servicio de los demás en diversas tareas, el padre Salvador se matriculaba como ingeniero agrónomo. También es un adelantado en la problemática de la que hace el centro de su reflexión y trabajo, ya que tiene que ver con el cuidado del suelo y que éste sea sustentable, problemática de gran actualidad para los sectores agropecuarios, como así también para la sociedad toda.

Cómo no recordar en este momento al padre José Zink, que entregó tantos años de su vida en la escuela agrotécnica de la misión en Río Grande. Este pampeano de nacimiento asumió alegremente su servicio a los jóvenes en la heladísima escuela agropecuaria de Tierra del Fuego. Como educador supo ganarse el aprecio de todos por su capacidad de entrega, trabajando como uno más al lado de tantos, con sotana y de a caballo, arriando el ganado, esquilando ovejas, trenzando el cuero o afilando el facón. Los alumnos recibieron su ciencia en el aula y su espontaneidad y cercanía en el patio. Fue el cura gaucho que supo llevar la Palabra de Dios a todos los rincones de la isla. Su gran amor por los caballos, su vida campera y el sincero aprecio de la gente fueguina lo llevó a ser el presidente de la Federación Gaucha. Desde el año 1956 y hasta su muerte el 3 de julio del 2004, el padre Zink vivió en la isla, y la mayor parte de este tiempo en la escuela la misión. En los pocos años que vivió en la capital provincial, se desarrolló el conflicto de Malvinas, y al padre Zink le tocó recibir y acompañar a bien morir a varios sobrevivientes del hundido Crucero General Belgrano. Varias fueron las unciones dadas en los botes a estos soldados que entregaban su vida por la Patria.

Dentro de las escuelas agropecuarias siempre han tenido un servicio destacado los hermanos coadjutores, especialmente en el mundo del trabajo. Entre ellos queremos destacar al hermano Gheno, el gringo Gheno como le decían los muchachos. Misionero italiano que llegó a la Argentina con destino de Chaco Paraguayo, pero ante la necesidad de conocer el idioma es enviado al colegio de Ferré, donde además de aprender el castellano con un diccionario que guardó hasta el final de sus días, se quedó a vivir y servir hasta su Pascua. Llegó al colegio de Ferré en febrero de 1949 y partió de allí a la casa del Padre el 30 de agosto de 1999. Cincuenta años entregados al servicio de los jóvenes en esa casa salesiana. Se lo recuerda por su permanente presencia entre los jóvenes, especialmente en los recreos y en los momentos de deporte, gran animador de los partidos de paleta. Además ha estado a cargo por muchos años de la producción de la

industria de la escuela, donde no solo se hacían productos de calidad, sino que era un espacio ideal para la enseñanza de los alumnos en los diversos artes de la industria. Con fruto de sus experiencias y de la paciente investigación con los productos de granja escribió un manual práctico para los alumnos y sus familias, con recetas casi caseras, como hacía la nona, para aprovechar los productos que la tierra nos brinda en dulces, conservas y embutidos.

Otro hermano coadjutor de labor destacada y vida entregada en una escuela agropecuaria es el maestro Luis Paz. Español de nacimiento entra en contacto con los salesianos en la ciudad de Córdoba y como religioso vivió más de 50 años en la escuela Ambrosio Olmos. Maestro diligente y gran asistente, siempre acompañando a los muchachos en el internado. Durante muchos años estuvo al frente de la cuadrilla de trabajos urgentes, realizando junto a los jóvenes las tareas que necesitaban rápida respuesta, sin perder su buen humor y sentido de lo concreto. Siendo encargado de primer año, recibía a los ingresantes y además de prepararlos para los sacramentos, los iniciaba en los hábitos y modos propios de la vida del internado. Organizador por años de la rifa en favor de las misiones salesianas, a la que cariñosamente publicitaba como la “Rifa de los Negritos”. Mantuvo hasta el final de sus días un contacto fluido con los exalumnos de la escuela, y siempre que alguno pasaba por la escuela era un momento obligado y exquisitamente grato compartir con el maestro Luis. Por muchos años estuvo a cargo del kiosco y la fotocopiadora, teniendo desde ese lugar contacto cercano y alegre con todos los alumnos y profesores. Como homenaje a este entregado hermano, el kiosco de la escuela hoy se llama “Maestro Luis”.

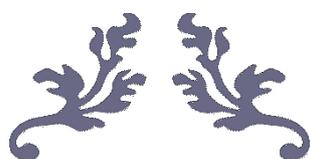
En la colorada tierra misionera ha florecido en hermano Don Próspero. Próspero Schiaffino nació en el barrio de la Boca y en ese lugar conoce a los salesianos, para luego sentir el llamado de Dios a ser uno de ellos al servicio de los jóvenes. Don Próspero llega a Misiones a comienzos de noviembre de 1931 para acompañar la recién fundada escuela de maestros de granja, que ya tenía a sus primeros alumnos. Se quedará en esta escuela hasta su muerte en el año 1996. De este hermano se destacan dos etapas importantes, una primera donde se dedica a ser asistente, enfermero y maestro en distintas secciones prácticas de la escuela, y una segunda etapa que se inicia en el año 1953 cuando funda y dirige la panadería de la escuela, tarea que lo mantendrá en actividad hasta sus últimos días de vida. La panadería lleva su nombre y la escuela ha querido agradecerle tantos años de servicio generoso poniéndole su nombre también a una sección didáctico productiva, como es el molino yerbatero donde se elabora la yerba mate Don Bosco. Don Próspero

fue llamado a la casa del Padre el 7 de agosto de 1996, providencialmente el día de San Cayetano, patrono del pan y del trabajo, dos signos muy fuertes en su vida.

Por último quisiéramos decir algunas palabras referidas al hermano Lucas Kloster. Este hermano tiene su primer acercamiento a una escuela agropecuaria al realizar su tirocinio en la escuela de General Pirán, donde después de concluido el mismo, se quedará algunos años más como asistente de la sección de huerta, y luego en granja e industria. En el año 1951 comienza su servicio en la escuela agropecuaria de Urubelerra, donde permanecerá hasta el año 1959, cuando es trasladado a la obra de Del Valle, otra escuela agropecuaria. En cada una de estas escuelas fue prestando diversos servicios educativos y ha estado a cargo de algunas producciones propias de las mismas. En el año 1967, acompañando a los alumnos de la escuela en un viaje a Tucumán, sufre un accidente, producto del cual deben amputarle las dos piernas. Después del necesario tiempo de rehabilitación, en el año 1971, vuelve a la escuela de Del Valle, donde será el encargado de la sección de aves, además de estar siempre presente en el patio para asistir a los alumnos. Aún con esta dificultad física, siempre se mostró abierto a las nuevas realidades, tanto en la vida del internado, como a nivel educativo, escolar y técnico.

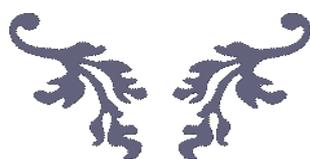
Podríamos invertir muchas horas más, y muchos días quizás recordando a tantos hermanos, pero como decíamos al comienzo, seremos ingratos con muchos de ellos. Además es oportuno decir que en nuestros tiempos, y desde hace ya varios años, la significativa disminución de vocaciones consagradas ha hecho que muchos hermanos laicos se conviertan en personajes significativos dentro del mundo de las escuelas agropecuarias salesianas de la Argentina, de los que también habría que decir mucha historia que van escribiendo en la cotidianeidad de estas obras.

Que éstos pocos pero significativos testimonios de vida sean un homenaje agradecido a todos los que entregaron su vida o parte de ella en estas presencias, y que sean luces que iluminen y guíen el camino de quienes hoy son invitados por Dios, consagrados y laicos, a servir a los jóvenes, formando honrados ciudadanos y buenos cristianos, especialmente para el mundo rural y agropecuario.



*“Premio Ing. Agr. Antonio J.
Prego”*

Versión 2018



Premio Ing. Agr. Antonio J. Prego (versión 2018)

Sergio Montico, Ing. Agr. Dr.

Nota del editor (RJCC): El siguiente texto, cedido por su autor para su difusión a través de la presente publicación, resume los contenidos de la Conferencia dictada por el Dr. Sergio Montico en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, con motivo de la recepción del Premio Ing. Agr. Antonio J. Prego (versión 2018), el 29 de agosto de 2019. El mismo le fue otorgado por su trayectoria en la investigación, docencia y extensión, sobre la conservación de suelos, área en la cual se desempeña desde hace 30 años.

Palabras clave: Conservación de suelos, llanura Chaco-pampeana Argentina, sustentabilidad

El uso del suelo: cuando un recurso natural se transforma en recurso ambiental

Sergio Montico ¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Rosario

En la llanura Chaco-pampeana Argentina, en las últimas décadas, se intensificado severamente la expansión de la agricultura. El pulso de la agriculturización se extendió en los últimos años hacia otras ecoregiones, especialmente a las Yungas, el Gran Chaco y el Espinal (Morello, 2005), generando múltiples externalidades, mayoritariamente negativas.

Transformaciones de estas características instaladas progresivamente han influido en el estado de los ecosistemas pampeanos y en los servicios ambientales que estos proporcionan, provocando la alteración de hábitats, cambios en biodiversidad, resistencia a fitosanitarios, alteración de los ciclos de nutrientes, modificaciones de las propiedades físico-químicas de suelos, y contaminación de aguas superficiales y subterráneas con nutrientes y biocidas (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Desde una visión integrada del territorio pampeano, claramente se vinculan los impactos del modelo de uso de la tierra con los componentes naturales obrando como potentes procesos inductores de los mismos. Así, señales de cambio climático generan nuevos escenarios que modifican las interrelaciones entre los diferentes subsistemas ambientales, tanto en la calidad como en la intensidad con que se producen (Monti, 2009; Montico, 2011). Además se advierte que pese a las recientes normativas, continúa siendo difuso el control sobre la deforestación, las prácticas de manejo de suelos implementadas no resultan suficientes para mejorar la fertilidad edáfica ni para influir favorablemente sobre los disparadores de la erosión hídrica y eólica, la creciente torrencialización de las

cuencas es un indicador de las importantes modificaciones que se realizan sobre la cobertura y las infraestructuras hidráulicas y viales, también los muy escasos monitoreos asociados a la ruta de los fitosanitarios y a los atrapados en suelos y agua, tanto como las dudas y controversias que plantea el destino de granos a la producción de biocombustibles (Morello y Mateucci, 1999; Zimmermann et al., 2001; Maceira et al., 2005; IPCC, 2007; Montico y Di Leo, 2008; Peruzzo et al., 2008; Herrera et al., 2009; Morrás, 2010; Montico, 2013a).

En este marco, de continuos cambios en el territorio, de conflictos y de controversias socioambientales permanentes, fue instalándose simultáneamente, y de manera más o menos intensa, el enfoque sustentable, y con él el rol del recurso suelo como eje ambiental. La sustentabilidad contiene implícitos principios de equidad social intra-generacional e intergeneracional. Mientras el primero se orienta a mitigar los fuertes desequilibrios que resultan de una cada vez más asimétrica distribución de la riqueza, entre países, regiones y sectores de una misma comunidad, el segundo, lo hace hacia la preservación de las capacidades de decisión y las oportunidades de desarrollo de las futuras generaciones (Montico, 2009a). Pero la sustentabilidad implica además otras dos premisas fundamentales. Una es la de la eficiencia económica, en el sentido de lograr el crecimiento haciendo mínima la cantidad de recursos empleada por unidad de producto logrado. La otra, igualmente importante, es la de la integridad ecológica o sustentabilidad ambiental, que incita al uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, como una forma de no degradar el capital natural que dispondrán las futuras generaciones.

La región pampeana argentina posee una estructura espacial natural, sociocultural y productiva muy particular, debido al soporte de los recursos suelo y agua, a su dotación de infraestructura y servicios básicos, a los sistemas de comunicaciones, a la diversidad y especificidad laboral de los recursos humanos, y a los tipos y articulación de instituciones públicas y privadas.

En el territorio se identifican distintos ambientes rurales muy bien definidos caracterizados como unidades de paisajes funcionales, fuertemente emparentados con la asociación relieve, drenaje, suelos, flora y fauna, y constituyen la base natural para la producción agropecuaria.

Los suelos, desde hace décadas se encuentran sometidos a una alta presión de uso, debido a la creciente agriculturización, con el consecuente desplazamiento a regiones ambientales más marginales y a una reingeniería de la actividad ganadera, a la escasa

rotación de cultivos, principalmente con gramíneas, y a la baja reposición de nutrientes (Montico et al., 2009a).

En la estructura agroproductiva se destaca, principalmente, la producción de una oleaginosa -soja- y en menor proporción, cereales, y la ganadería bovina (cría, invernada y tambo) con altibajos de producción física, y ahora una creciente, pero todavía inestable producción porcina.

En cuanto al esquema de tenencia y uso de la tierra, sobresalen las figuras de los contratistas por campaña, los propietarios locales y los rentistas extra sector. La región pampeana posee una creciente oferta de servicios destinados a la producción primaria traccionada por la venta de semillas y agroquímicos, acopios y asesoramiento técnico.

La infraestructura vial posee déficit de cantidad y calidad, con una red más o menos conservada de caminos rurales de tierra, y una fuerte presencia del transporte de carga por camiones y mucho menos por ferrocarril.

Las redes hídricas principales están constituidas por ríos y arroyos naturales, una importante cantidad de canales regulares y una creciente de irregulares que traumatizan los avenamientos regionales. Algunas consecuencias de estas características se advierten por los pulsátiles anegamientos temporarios y áreas inundadas en años que afectan las localidades ubicadas en unidades de paisaje con sectores de escaso gradiente de pendiente.

Un atributo de relativamente reciente surgimiento, lo constituye los espacios destinados a la instalación de los barrios cerrados o abiertos.

Todas las condiciones antes mencionadas representan diversos factores de presión ambiental, pudiéndoselos sintetizar en:

- Aumento de la tasa demográfica poblacional.
- Desigualdad de ingresos económicos de los habitantes.
- Escasez de viviendas en los cascos urbanos.
- Asentamientos de viviendas precarias en sectores no autorizados.
- Expansión de las áreas urbanizadas hacia ambientes frágiles.
- Emprendimientos urbanísticos en el periurbano.
- Disputa de la renta del periurbano entre el sector urbano y el rural.
- Concentración del uso de las tierras.
- Incorporación de tierras de baja capacidad de uso a la producción agrícola.
- Pérdida de la cobertura y de la fertilidad de los suelos.
- Escasos planteos agroproductivos alternativos a los dominantes.

- Alta proporción de monocultivo de soja en los ciclos agrícolas.
- Administración dispar de las pulverizaciones con fitosanitarios en los periurbanos.
- Dificultades en la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos.
- Desactualización funcional de obras hidráulicas.
- Disminución de la superficie con funciones de nicho ecológico.
- La baja articulación del conjunto de leyes y normas locales, provinciales y nacionales.

Las fuerzas motrices que modelan el territorio y están claramente representadas por las formas de uso de la tierra, y ellas, fundamentalmente en las zonas agrícolas, condicionan las características de apropiación de los nuevos espacios rurales, y a la vez el tipo y estilo de desarrollo de las localidades (Aguayo et al., 2007).

Uno de los argumentos más difundidos que pretende defender el actual tipo de uso de la tierra, es la necesidad de generar más alimento. Concretamente Solbrig (1999) advertía hace dos décadas, sobre el profundo conflicto que se establece en la sociedad, entre la necesidad de producir productos primarios y el de mantener lo más intacto posible los relictos de los ecosistemas naturales, y abre interrogantes sobre los impactos a escala que se producen cuando se persigue sólo ese objetivo.

También es importante destacar aspectos vinculados a las condiciones de sostenibilidad biofísicas territoriales, las que se encuentran en crisis (Montico y Di Leo, 2008) tanto como los parches o fragmentos del paisaje como fuente de biodiversidad y/o de corredores biológicos. Ha sido el cultivo de soja a partir de su gran capacidad para adaptarse en la región a suelos de baja aptitud brindando producciones físicas relativamente rentables, la que produjo, junto a otros factores, el desplazamiento de los límites entre la agricultura y los pastizales naturales, emplazando a estos últimos a sectores cada vez más reducidos. El avance de la agricultura sobre los principales biomas locales, en relativamente pocos años, ha transformado el territorio y alterado negativamente su capacidad para ofertar servicios ambientales (Montico, 2013a). Se advierte la falta de estrategia de ocupación del espacio geográfico tanto rural como urbano, la concentración de la tenencia de la tierra, la degradación de los suelos, la alteración del sistema hidrológico, la simplificación y especialización de los sistemas productivos, los potenciales Impactos ambientales y las implicancias socioculturales de esta transformación.

Respecto al uso productivo de la tierra, es sabido que las rotaciones y otras tecnologías de manejo, en términos de recuperación y conservación de suelos disminuyen riesgos y

vulnerabilidades sistémicas. Y esto ha sido ratificado en la región pampeana a través del estudio de sistemas productivos contrastantes cuando se los compara a través del uso del agua y los nutrientes, y de los balances de carbono y energía. Sarandón (2002) ya advertía también sobre la evidente e indiscutible pérdida de estabilidad y autonomía de los agroecosistemas por la postergación de la práctica de rotaciones, frente a la expansión del monocultivo sojero, situación tan riesgosa como insostenible en el largo plazo.

Además, el carácter no renovable de los combustibles fósiles y las perspectivas de agotamiento de las reservas en el mediano plazo, unido al crecimiento permanente y sostenido de la demanda, generan actualmente una situación socioeconómica y política internacional compleja (CEPAL, 2007). El surgimiento de los biocombustibles de primera generación (BioC) en la última década, ha originado posiciones controversiales. La producción física de granos representa una fuente bioenergética alternativa, dado que en base a su procesamiento es posible obtener un recurso que se integre a la matriz energética de los países desarrollados y en desarrollo (Mae-Wan et al, 2006). Pero la producción de cereales y oleaginosas, más específicamente, maíz y soja para la obtención de bioetanol y biodiesel, en ambientes de diferentes aptitudes naturales, implica conocer si los ingresos y egresos de energía son también diferentes, y con ello, saber sobre la eficiencia del proceso integrado que comprende desde la siembra hasta la disposición del BioC en las estaciones de expendio (Montico et al., 2009a).

En términos bioenergéticos, últimamente se ha propuesto la utilización de recursos vegetales como fuente. Este nuevo escenario generaría presiones sobre áreas de pastizales, bosques nativos y áreas protegidas, así como también, cuando se menciona a los rastrojos de los cultivos, una intensificación de la producción agrícola.

Existe, por lo tanto, una creciente preocupación por la conservación de los suelos y el ambiente cuando se postula destinar los residuos de cosecha a la obtención de energía (Lal y Pimentel, 2007). Prescindir de este insumo de origen natural en los agroecosistemas de Argentina tendría importantes y serias implicancias en la sustentabilidad territorial, más, cuando se conoce el estado de degradación de los suelos de importantes ecorregiones del país. Obtener energía de esta biomasa para destinarlas a biorefinerías podría originar perjuicios ambientales muy serios, dado que se incorporaría otro componente desestabilizante, ya que habría un grave peligro para la calidad de los suelos, y con ello, para la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Actualmente, las áreas rurales cercanas a los centros urbanos, ven reconfiguradas sus relaciones sociales a raíz de las transformaciones generadas por la proximidad con las

urbes. Estas transformaciones no sólo tienen lugar debido a la expansión de la urbanización impulsada por su crecimiento, sino también por los cambios ocurridos en el propio sector agropecuario (Bober, 2011). Existe una dinámica de las fuerzas de cambio que condiciona las formas en que ocurre el proceso de periurbanización y sus consecuencias sociales, productivas y ambientales.

Desde un punto de vista ecológico, se visualiza al sector urbano como un complejo fuertemente relacionado con su periferia y del cual resulta imposible separarse (Barsky, 2005). Hoy, representa un espacio de conflicto y es una geografía de disputa por varias razones: la fragmentación y segmentación del paisaje, la prestación de servicios ecológicos, el acceso a la renta, la apropiación de terrenos para vivienda y las políticas públicas de ocupación de las tierras fiscales.

El ingrediente que adquiere rápidamente mayor importancia en el territorio en los últimos años, es el de la protección del periurbano contra las pulverizaciones de agroquímicos, el cual genera crecientes tensiones entre los habitantes de las localidades y el sector productivo. Actualmente se tensionan las relaciones entre agricultores fronterizos a las plantas urbanas y las comunidades, tanto más porque no surgen alternativas productivas que obren como conciliadoras de los intereses contrapuestos en pugna.

Son escasas aquellas alternativas a los usos de la tierra dominante que puedan, además de aportar al enfoque de *buffer* ambiental, convertirse en opciones rentables. Por otro lado, diversos investigadores que analizan las cambiantes condiciones hidráulicas territoriales, y acuerdan en la necesidad de intervenir a través de medidas que minimicen los impactos que implican los cambios en los patrones de escorrentía, en los procesos erosivos, en la dinámica de las napas, en las condiciones de inundabilidad y en la alteración de los balances hídricos (Zimmermann y Riccardi, 2002; Montico et al., 2006; Basile et al., 2012; Navarro, 2012). Es evidente que los cambios en el uso del territorio han contribuido a la manifestación de los procesos hidráulicos-hidrológicos.

Las tecnologías de uso del suelo implementadas, la intensa agriculturización, la creciente parcelación y el consiguiente aumento de la densidad de caminos secundarios y rurales, aceleran el escurrimiento superficial provocando rápidos picos de caudales y torrencialización de las cuencas. La expansión de la “mancha” urbana y planificación del drenaje muestra la vulnerabilidad territorial a eventos meteorológicos extremos. Este hecho pone en una situación absolutamente riesgosa al libre desarrollo de los emprendimientos urbanizadores. Muchas nuevas urbanizaciones ubicadas en predios

antes utilizados para las actividades agrícolas o ganaderas aumentan la presión sobre los suelos periurbanos.

En relación a las transformaciones socioeconómicas del sector agropecuario ocurridas en las últimas décadas, se reconoce que están íntimamente emparentadas con las sucedidas en la región pampeana.

Algunos enfoques que abordaron la problemática del desarrollo han priorizado la dimensión homogeneizadora de la globalización por sobre el reconocimiento de la diversidad de recursos existentes en las distintas regiones, y la posibilidad de construir estrategias por parte de los actores que tengan que ver con los recursos más abundantes de su propia realidad (Cloquell et al., 2001).

Para Rosenstein y col. (2004), cuando se profundizaba el proceso de transformación iniciado en la década del noventa del siglo pasado, para la mayoría de los productores, la siembra directa más las variedades transgénicas no significaban sólo una técnica más dentro del paquete tecnológico difundido para la agricultura pampeana. Así, fueron consolidándose nuevas formas de organización social de la producción: el contratista, los contratos de arrendamiento por una campaña y nuevos arrendatarios poseedores de una alta dotación de capital y elevado nivel tecnológico, quienes imprimieron junto a más factores, otra dinámica al territorio.

Seguramente, tras los conceptos, cuestionamientos y planteos antes mencionados, al lector le surgirá aquí un interrogante: ***“¿qué tiene que ver esta descripción del escenario territorial con la transformación del suelo como recurso natural a un recurso ambiental, título de este documento?”***.

Es que el futuro del suelo está íntimamente ligado en diferentes países del mundo, a una búsqueda del reforzamiento de su identidad y de su consolidación como recurso no renovable, impulsado principalmente por los cambios de escenarios planetarios cada vez más profundos e intensos. De allí que es imprescindible comprender su rol como aquel que suma capacidades, ya no sólo como recurso natural sino como ambiental. Por ejemplo, una premisa que está en auge sobre la visión del suelo es su incorporación a una sociedad en red, con un enfoque articulado hacia su cuidado y en estrecha relación con las comunidades, tanto por su valor estratégico y como centro multidimensional. Esta reconfiguración, le da otra perspectiva sin perder su virtuosidad como recurso natural: un rol que lo potencia y lo incorpora a las ciencias ambientales, aumentando su visibilidad en el contexto público y privado, y tal vez, (deseamos) más en el político.

Sin perder la esencia de que representa el soporte de acción de los agroecosistemas (imprevisibles, irreversibles e irreproducibles), también debe comprenderse que es el vértice estratégico donde confluyen variadas necesidades y urgencias de los diferentes niveles del ambiente.

Surgen continuamente nuevas relaciones emergentes e inmergentes en torno a los suelos, que potencian sus propiedades y funciones, y lo erigen a la vez, como un sistema gran regulador de sistemas (hidrológicos, ecológicos, climáticos, sociales, etc.), desde su rol de filtro ambiental hasta partícipe necesario en los diseños de las infraestructuras viales. Más, los cambios antes aludidos ubican al suelo cercano a la robótica, la automatización, la inteligencia artificial, los microbiomas, y otras nuevas facetas de la ciencia.

Desde la gestión de los suelos se pretende profundizar su vinculación con: los procesos de restauración ecológica, los cambios climáticos, la preservación de la biodiversidad, los procesos de control y mitigación de la contaminación, la vinculación con las funciones hidrológicas, la expansión de los nuevos modos agroecológicos, las funciones depuradoras y de biorremediación, las georreferenciaciones de los cambios de calidad ambiental, la obtención de alimentos seguros y nutritivos y la definición de las diferentes territorialidades, entre tantas otras.

Nuevos debates se abren en derredor del suelo como recurso natural-ambiental: la discusión de la crisis de los modelos de uso de la tierra, la microagricultura, su participación en la competencia empresarial rural, la gestión de la restauración de sus capacidades, la poderosas herramientas de manejo de la información, la formación de los recursos humanos con mayor experticia, su imprescindible inclusión en los planes de ordenamiento territoriales y en la consideración de las instituciones y organizaciones socioproductivas, y la potenciación de su importancia en los estamentos normativos y regulatorios.

El suelo es un recurso natural, pero con decisivas implicancias ambientales que nunca se ignoraron, pero que ahora se valoran en mayor dimensión, siendo no sólo útil sino necesario.

Bibliografía

- Aguayo, M. I.; Wiegand, T.; Azócar, G. D.; Wiegand, K.; C. E. Vega. (2007). Revealing the driving forces of mid-cities urban growth patterns using spatial modeling: a case study of Los Ángeles, Chile. *Ecology and Society*, 12(1): 13.
- Barsky, A. (2005). El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. *Scripta Nova*, 9 (194), 36.

- Basile, P. A.; Riccardi, G. A. & H. Stenta. (2012). Derivación y parametrización de curvas IDR para Rosario, Casilda y Zavalla (Santa Fe, Argentina). III Taller sobre Regionalización de Precipitaciones Máximas. Editores: Riccardi, G. A.; Stenta H. R.; Scuderi, C. M.; Basile, P. A.; Zimmermann, E. D. 1a ed. UNR Editora. E-Book. 286 p.
- Bober, G. I. (2011). Cambios poblacionales, uso del suelo y producción agropecuaria en el partido bonaerense de Exaltación de la Cruz. En: Globalización y agricultura periurbana en la Argentina. Escenarios, recorridos y problemas. Serie Monográfica N° 1. Flacso. 87-104 p.
- CEPAL. 2007. La seguridad energética de América Latina y el Caribe en el contexto mundial. Serie Recursos Naturales e Infraestructura, N° 128. 104 pp.
- Cloquell, S.; R. Albanesi; M. De Nicola; G. Preda; P. Propersi. (2001). Transformaciones en el área agrícola del sur de Santa Fe: las estrategias de los productores familiares capitalizados. *Revista de investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias-UNR (Argentina)*. 1 (1), 89-97.
- Foschiatti, A. M. (2004). Vulnerabilidad global y pobreza. Consideraciones conceptuales. Instituto de Geografía (IGUNNE). Facultad de Humanidades. UNNE. 20 p. Corrientes Argentina.
- Herrera, L. P.; Lateralra, P.; Maceira, N.; Martínez, G.; K. Zelaya. (2009). Fragmentation status of tussock grasslands relicts in Flooding Pampas, Argentina. An evaluation by remotely sensed data and spatial analysis indexes. *Rangeland Ecology & Management*, 62(1): 73-82.
- IPCC. (2007) Climate Change, Impacts, Adaptation and Vulnerability. The Working. 2007. Group II Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth Assessment Report, pp.167 Cambridge University Press, Cambridge, Estados Unidos.
- Lal, R.; D. Pimentel. (2007). Biofuels from crop residues. *Soil & Tillage Research*, 93:237-238.
- Lavell, A. (2003). La gestión local del riesgo. Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. CEPREDENAC/PNUD. 101 p. Panamá.
- Maceira, N.O.; Zelaya, K.; Celemín, J.; O. Fernández. (2003). Evaluación preliminar del uso de la tierra y elementos para el mejoramiento de la sustentabilidad. Reserva de la Biosfera de Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, 3, pp 23, Buenos Aires, Argentina.
- Mae-Wan, H; Bunyard, P.; Saunders, P.; Bravo, E.; Gala, R. (2006). Which Energy?. Institute of Science in Society Energy Report. London, UK. 71 p.
- Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human. (2005). Well-Being: A Framework for Assessment, (Island Press). Washington, USA.
- Monti, M.E. (2009). Identificación de áreas de riesgo y vulnerabilidad para el ordenamiento sustentable del uso del paisaje en la cuenca La Salada, Santa Fe. Tesis de Maestría Manejo y Conservación de los Recursos Naturales. UNR. 183 p. Rosario, Argentina.
- Montico S; N. Pouey. (2001). Cuencas Rurales. Ed UNR Editora. Rosario, Argentina. 167 p.
- Montico, S.; Bonel, B.; Dileo, N.; Vilche, M. S.; J. Denoia. (2006). Balance de agua y energía en la cuenca del arroyo Ludueña, Argentina. *Ciencia e Investigación Agraria*, 33 (3):225-236.
- Montico S.; Di Leo, N. (2008). Cambio de la sostenibilidad biofísica en cuencas hidrográficas: tres décadas de reemplazo de pastizales naturales por agricultura. *Cuadernos del CURIHAM*, 3; 7-12.
- Montico, S. (2009a). La cuenca como soporte para la obtención de biocombustibles de primera generación. *Cuadernos del CURIHAM*, 15: 59-67.
- Montico, S. (2011). Cuestiones asociadas a la gestión del agua en el sector rural de la región pampeana argentina. En: Estudios sociales del riego en la agricultura Argentina (197:213). Editor: Omar Miranda. 1a ed. Ediciones INTA. 348 p.
- Montico, S.; N. Di Leo. (2013a). Sustentabilidad de modelos de uso de la tierra en unidades de paisaje de una cuenca del sur de Santa Fe, Argentina. *Revista Natura Neotropicalis*, 1 (42):21-33.
- Morello, J. (2005). Entrando al Chaco con y sin el consentimiento de la Naturaleza, *Vida Silvestre*, 92, 23-45.
- Morello, J.; S. Matteucci. (1999). Biodiversidad y fragmentación de los bosques en la Argentina, en: Mateuci, S., O. Solbrig, J. Morello y G. Halffter (eds.), Biodiversidad y uso de la tierra: conceptos y ejemplos de Latinoamérica, Colección CEA 24, (Ed Universitaria de Buenos Aires), pp. 463-483, (Buenos Aires, Argentina).
- Morrás, H. J. M. (2010). Ambiente físico del Área Metropolitana. En: Dinámica de una ciudad. Buenos Aires, 1810-2010. Ed Latingráfica. Buenos Aires, 536 pag.
- Navarro, R. (2012). Explosión urbanística y planificación de drenajes en el Gran Rosario. III Taller sobre Regionalización de Precipitaciones Máximas. Editores: Riccardi, G. A.; Stenta H. R.; Scuderi, C. M.; Basile, P. A.; Zimmermann, E. D. 1a ed. UNR Editora. E-Book. 286 p.
- Peruzzo, P.J.; Porta, A.; A. Ronco, (2008). Levels of glyphosate in surface waters, sediments and soils associated with direct sowing soybean cultivation in north pampasic region of Argentina. *Environmental Pollution*, 156, 61.

- Rosenstein, S.; C. Primolini; A. Pasquale; G. Giubileo; P. Cosolito. (2004). Las redes de diálogo como herramienta de cambio de las formas de “ver y actuar”: el caso de la localidad de Zavalla (pcia de Santa Fe).
- Sarandón; S. (2002). El desarrollo y los indicadores para evaluar La sustentabilidad de los agroecosistemas. En; Agroecología. El camino hacia La agricultura una sustentable. *Ed. Científicas Americanas*, 393.414. Bs As, Argentina.
- Solbrig, O. T. (1999). Observaciones sobre biodiversidad y desarrollo agrícola. Páginas 29-39. En: Mateucci, S.D.; O.T. Solbrig; J. Morello ; G. Halfiter (editores). Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. Eudeba, Buenos Aires.
- Zimmermann, E. D; G.A. Riccardi. (2002). Modelo hidrológico superficial y subterráneo para la para la simulación de sistemas de llanura. *Mecánica Computacional*, Vol XXI, 2395-2411.
- Zimmermann, E.K.; Basile, P.A.; G. A. Riccardi. (2001). Análisis de la Modificación en la Respuesta Hidrológica del Sistema del Arroyo Ludueña Provocada por Cambios en el Uso del Suelo. I Seminario Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas. Rosario, Argentina.