

Balcarce, 4 de mayo de 2021

Sres. Aporte por el Ambiente de Lobos (APAL)

En el informe de resultados analíticos adjunto, correspondiente a muestras de agua (8), vegetales (1) y suelo/sedimento (4) ingresadas al laboratorio de Plaguicidas de la EEA INTA Balcarce, pueden observar la totalidad de moléculas analizadas y los resultados: **-detectados** (*celda con signo < seguido de un valor de límite de cuantificación: LQ*), significa que la molécula está presente en concentraciones por debajo de nuestro LQ, **-no detectados** (*celdas vacías*), significa que no podemos confirmar la presencia de las moléculas dado que, si están presentes, es en una concentración inferior a nuestro LD (límite de detección) y **-cuantificados** (*celas con valores numéricos de concentración expresadas en microgramos ( $\mu$ g) de ingrediente activo por Kg o L*).


Las moléculas de plaguicidas analizadas en este caso (47) son de uso actual en los sistemas de producción extensiva. Desde el laboratorio se tomó la decisión de enviarles el informe completo, aunque sólo hayan abonado 2 moléculas, dado que son resultados sensibles y necesarios para tomar decisiones en lo que respecta al cuidado del ambiente en su conjunto. **En síntesis, observamos presencia de plaguicidas en material vegetal (6 moléculas), en suelo-sedimento (10 moléculas) y en agua (20 moléculas).**

En lo referido a muestras de agua, Argentino poseen un umbral de concentración crítico para todas las moléculas de uso actual por lo que, desde nuestro laboratorio hacemos referencia al umbral de la Unión Europea que fija para **cada molécula individual una concentración umbral de 0,1 microgramo por litro** de agua, no pudiendo superar **la suma de moléculas en una misma muestra los 0.5 microgramos por litro**. Dos muestras de agua superficial (4 y 6) y dos muestras de agua subterránea (9 y 13) superan estos umbrales, mientras que el resto de las muestras está por debajo de estos umbrales antes citados. En el caso particular de 2,4D, los datos en las muestras 9 y 13 son muy altos y requieren un análisis minucioso de lo que puede estar ocurriendo allí (en el laboratorio esos datos han sido re-chequeados, obteniendo el mismo resultado por lo que si desean enviar nuevas muestras, háganoslo saber). En líneas generales, sugiero re-chequear la situación en el futuro, además de realizar un adecuado análisis de esta información con los datos del lugar. Nuestros estudios indican una alta variabilidad espacio-temporal de la concentración de moléculas plaguicidas y fertilizantes en el agua subterránea y superficial debido a múltiples factores entre los que el manejo agronómico es muy importante.

Finalmente, los resultados no implican que, otras moléculas de plaguicidas que nuestro laboratorio no puede medir, no estén presentes. Quedo a disposición si desean realizar alguna consulta respecto de este análisis u orientación para seleccionar lectura ampliatoria.

Cordialmente

Dra. Virginia Aparicio



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN™



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

hoja 2



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Picloram	Metomilo	Imazapir	Imidacioprid
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)				<0,008
Salvador María (N°3)				0,008
Puente canal (N°4)				0,010
Arroyo Las garzas (N°6)				0,011
Junta vecinal (N°8)				0,004
Bomba 19 (N°9)				<0,008
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,004	0,002	0,001	0,003
LOQ (µg/L)	0,010	0,006	0,004	0,008
<b>µg/Kg</b>				
MV1				
LOD (µg/Kg)	1,5	0,6	1,4	2,6
LOQ (µg/Kg)	6,0	2,3	5,0	8,9
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	1,0	0,4	0,9	1,7
LOQ (µg/Kg)	4,0	1,5	3,3	5,9

Descripción	Dimetoato	Atz-OH	Atz-desisopropil	Imazetapir
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)		<0,009	0,007	
Salvador María (N°3)		<0,009		
Puente canal (N°4)		0,158	0,045	
Arroyo Las garzas (N°6)		0,220	0,075	
Junta vecinal (N°8)				
Bomba 19 (N°9)		0,037		
Escuela N°3 (N°10)		<0,009		
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,0010	0,003	0,002	0,0001
LOQ (µg/L)	0,0030	0,009	0,006	0,0004
<b>µg/Kg</b>				
MV1		4,2		
LOD (µg/Kg)	0,5	0,8	0,9	1,2
LOQ (µg/Kg)	1,5	2,7	3,2	4,1
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)		2,0		
Sed. puente canal (5)		9,0		
Sed. arroyo Las garzas (7)		12,0		
Suelo Escuela N°3 (11)		4,0		
LOD (µg/Kg)	0,3	0,5	0,6	0,8
LOQ (µg/Kg)	1,0	1,8	2,1	2,7

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 3



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

hoja 4



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Imazapir	Pirimicarb	Aldicarb	Atz-desetil
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)				0,003
Salvador María (N°3)				0,002
Puente canal (N°4)				0,069
Arroyo Las garzas (N°6)				0,111
Junta vecinal (N°8)				<0,002
Bomba 19 (N°9)		<0,003		0,008
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,001	0,001	0,004	0,0004
LOQ (µg/L)	0,004	0,003	0,013	0,002
<b>µg/Kg</b>				
MV1				
LOD (µg/Kg)	1,05	0,15	1,05	0,75
LOQ (µg/Kg)	4,65	0,6	3,75	2,7
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)		<0,4		
Sed. arroyo Las garzas (7)				<1,8
Suelo Escuela N°3 (11)				<1,8
LOD (µg/Kg)	0,7	0,1	0,7	0,5
LOQ (µg/Kg)	3,1	0,4	2,5	1,8

Descripción	Diclosulam	Metsulfurón Metil	Imazaquin	Alaclor
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)				
Salvador María (N°3)				
Puente canal (N°4)				0,031
Arroyo Las garzas (N°6)				0,039
Junta vecinal (N°8)				
Bomba 19 (N°9)				
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,002	0,002	0,0003	0,003
LOQ (µg/L)	0,006	0,006	0,001	0,008
<b>µg/Kg</b>				
MV1				
LOD (µg/Kg)	1,2	0,15	0,6	0,75
LOQ (µg/Kg)	3,75	0,45	1,8	2,4
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	0,8	0,1	0,4	0,5
LOQ (µg/Kg)	2,5	0,3	1,2	1,6

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN

hoja 5



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Diclorvos	Carbofuran	Metribuzin	Carbaril
	µg/L			
Plaza 1810 (N°2)				
Salvador María (N°3)				
Puente canal (N°4)				
Arroyo Las garzas (N°6)				
Junta vecinal (N°8)				
Bomba 19 (N°9)				
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,002	0,002	0,0002	0,003
LOQ (µg/L)	0,006	0,006	0,001	0,009
	µg/Kg			
MV1				
LOD (µg/Kg)	1,95	0,15	0,45	0,15
LOQ (µg/Kg)	7,65	0,45	1,65	0,6
	µg/Kg			
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	1,3	0,1	0,3	0,1
LOQ (µg/Kg)	5,1	0,3	1,1	0,4

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 6



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Metalaxil	Metobromuron	Ametrina	Atrazina
	µg/L			
Plaza 1810 (N°2)	<0.0004			
Salvador María (N°3)				
Puente canal (N°4)			0,043	1,280
Arroyo Las garzas (N°6)			0,039	2,090
Junta vecinal (N°8)				0,035
Bomba 19 (N°9)	<0.0004			0,567
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				0,347
LOD (µg/L)	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001
LOQ (µg/L)	0,0004	0,0004	0,0003	0,0004
	µg/Kg			
MV1	2,2			
LOD (µg/Kg)	0,3	0,15	0,15	0,15
LOQ (µg/Kg)	1,05	0,75	0,6	0,45
	µg/Kg			
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)	<0,7			
Sed. arroyo Las garzas (7)	<0,7			<0,3
Suelo Escuela N°3 (11)				<0,3
LOD (µg/Kg)	0,2	0,1	0,1	0,1
LOQ (µg/Kg)	0,7	0,5	0,4	0,3

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 7



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Clorimurón etil	Malatión	Epoxiconazol	Triticonazol
	µg/L			
Plaza 1810 (N°2)				
Salvador María (N°3)				
Puente canal (N°4)				
Arroyo Las garzas (N°6)				
Junta vecinal (N°8)				
Bomba 19 (N°9)			<0.002	
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,003	0,002	0,001	0,001
LOQ (µg/L)	0,007	0,004	0,002	0,004
	µg/Kg			
MV1				
LOD (µg/Kg)	0,3	0,15	0,75	0,15
LOQ (µg/Kg)	0,9	0,6	2,55	0,6
	µg/Kg			
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	0,2	0,1	0,5	0,1
LOQ (µg/Kg)	0,6	0,4	1,7	0,4

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 8



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Fluorecloridona	Metolaclor	Acetoclor	Clorpirifos-Metil
	µg/L			
Plaza 1810 (N°2)		<0.004		
Salvador María (N°3)		<0.004		
Puente canal (N°4)		<0.004		
Arroyo Las garzas (N°6)				
Junta vecinal (N°8)		<0.004		
Bomba 19 (N°9)		<0.004		
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)		<0.004		
LOD (µg/L)	0,002	0,001	0,003	0,002
LOQ (µg/L)	0,006	0,004	0,008	0,005
	µg/Kg			
MV1			3,6	
LOD (µg/Kg)	0,3	0,15	0,75	0,6
LOQ (µg/Kg)	0,75	0,45	2,4	1,95
	µg/Kg			
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)			<1.6	
Sed. arroyo Las garzas (7)			6,0	
Suelo Escuela N°3 (11)			3,1	
LOD (µg/Kg)	0,2	0,1	0,5	0,4
LOQ (µg/Kg)	0,5	0,3	1,6	1,3

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

2021 - AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN

hoja 9



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Metconazol	Kresoxim metil	Tebuconazol	Diazinon
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)			<0,005	
Salvador María (N°3)			<0,005	
Puente canal (N°4)			0,005	
Arroyo Las garzas (N°6)			<0,005	
Junta vecinal (N°8)			<0,005	
Bomba 19 (N°9)			0,007	
Escuela N°3 (N°10)				
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,002	0,001	0,002	0,001
LOQ (µg/L)	0,006	0,002	0,005	0,004
<b>µg/Kg</b>				
MV1			<0,9	
LOD (µg/Kg)	0,15	6,15	0,3	0,15
LOQ (µg/Kg)	0,75	20,4	0,9	0,45
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	0,1	4,1	0,2	0,1
LOQ (µg/Kg)	0,5	13,6	0,6	0,3

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 10



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Piperonil butóxido	Clorpirifos	Tetrametrina	Aletrina
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)	<0,0025	<0,011		
Salvador María (N°3)	<0,0025	<0,011		
Puente canal (N°4)	<0,0025	<0,011		
Arroyo Las garzas (N°6)				
Junta vecinal (N°8)		<0,011		
Bomba 19 (N°9)				
Escuela N°3 (N°10)	<0,0025	<0,011		
A.P.V. 13 (N°13)	<0,0025			
LOD (µg/L)	0,0007	0,0030	0,0010	0,0010
LOQ (µg/L)	0,0025	0,0110	0,0030	0,0040
<b>µg/Kg</b>				
MV1	<0,3	4,3		
LOD (µg/Kg)	0,15	0,3	1,65	1,05
LOQ (µg/Kg)	0,3	1,2	5,1	3,45
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)		14		
Sed. puente canal (5)		29,0		
Sed. arroyo Las garzas (7)		13		
Suelo Escuela N°3 (11)		4		
LOD (µg/Kg)	0,1	0,2	1,1	0,7
LOQ (µg/Kg)	0,2	0,8	3,4	2,3

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 11



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	Pendimetalin	Dicamba	Fipronil	2,4-DB
<b>µg/L</b>				
Plaza 1810 (N°2)	<0,019		0,042	
Salvador María (N°3)				<0,005
Puente canal (N°4)		<0,09		0,016
Arroyo Las garzas (N°6)		<0,09		
Junta vecinal (N°8)			<0,003	
Bomba 19 (N°9)				0,508
Escuela N°3 (N°10)	<0,019			
A.P.V. 13 (N°13)				
LOD (µg/L)	0,006	0,030	0,001	0,010
LOQ (µg/L)	0,019	0,090	0,003	0,040
<b>µg/Kg</b>				
MV1				
LOD (µg/Kg)	0,45	10,2	2,7	14,1
LOQ (µg/Kg)	1,35	19,05	9,15	19,8
<b>µg/Kg</b>				
Suelo Plaza 1810 (12)				
Sed. puente canal (5)				
Sed. arroyo Las garzas (7)				
Suelo Escuela N°3 (11)				
LOD (µg/Kg)	0,3	6,8	1,8	9,4
LOQ (µg/Kg)	0,9	12,7	6,1	13,2

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021

hoja 12



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Estación Experimental Agropecuaria Balcarce  
Laboratorio de Plaguicidas

Descripción	2,4-D	Glifosato	AMPA
<b>µg/L</b>			
Plaza 1810 (N°2)	0,047		
Salvador María (N°3)	<0,015		
Puente canal (N°4)	0,141	<0,1	
Arroyo Las garzas (N°6)	<0,015		
Junta vecinal (N°8)	<0,015		
Bomba 19 (N°9)	4,540		
Escuela N°3 (N°10)			
A.P.V. 13 (N°13)	55,0		
LOD (µg/L)	0,005	0,050	0,080
LOQ (µg/L)	0,015	0,100	0,150
<b>µg/Kg</b>			
MV1			
LOD (µg/Kg)	2,25	0,45	0,6
LOQ (µg/Kg)	5,25	1,2	2,1
<b>µg/Kg</b>			
Suelo Plaza 1810 (12)	18,3		11,0
Sed. puente canal (5)	80,1	62,5	58,0
Sed. arroyo Las garzas (7)	7,2	8,5	161
Suelo Escuela N°3 (11)			30,5
LOD (µg/Kg)	1,5	0,3	0,4
LOQ (µg/Kg)	3,5	0,8	1,4

Ing. Agr. (Dra) Virginia Aparicio  
EEA INTA Balcarce  
4/5/2021



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación