



RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS DE LA CUENCA DEL EBRO

Susana Cortés Corbasí
Área de Calidad de las Aguas
Confederación Hidrográfica del Ebro

Mayo de 2015



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

NORMATIVA RELATIVA A PLAGUICIDAS

- Directiva 2000/60/CE (DMA)
- Directiva 2006/11/CE

CONTROLAR CONTAMINACIÓN

- Directiva 2008/105/CE

NCA Sustancias Prioritarias

NCA-MA
NCA-CMA

- RD 60/2011 (traspone la Directiva 2008/105/CE)

ANEXO I: Sustancias Prioritarias y otros contaminantes

ANEXO II: Sustancias Preferentes

- Directiva 2013/39/UE (modifica la Directiva 2000/60/CE y la Directiva 2008/105/CE)

Septiembre 2015

- Aumenta la lista de Sustancias Prioritarias
- Nuevas NCA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

NORMATIVA PLAGUICIDAS

REAL DECRETO 60/2011

- **ANEXO I. SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES**
(Directiva 2008/105/CE)
 - Valor medio anual --- **NCA-MA**
 - Concentración máxima admisible --- **NCA-CMA**

17 plaguicidas

- **ANEXO II. SUSTANCIAS PREFERENTES (RD 995/2000)**
 - Valor medio anual --- **NCA-MA**

2 plaguicidas



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

NORMATIVA PLAGUICIDAS

PLAGUICIDAS ANEXO I RD 60/2011

PLAGUICIDA	NCA-MA (µg/L)	NCA-CMA (µg/L)
Alacloro	0.3	0.7
Atrazina	0.6	2.0
Clorfenvinfós	0.1	0.3
Clorpirifós	0.03	0.1
Aldrin Dieldrín Endrín Isodrín	$\Sigma = 0.01$	--
DDT total	0.025	--
pp' DDT	0.01	--
Diurón	0.2	1.8
Endosulfán	0.005	0.01
Hexaclorobenceno	0.01	0.05



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

NORMATIVA PLAGUICIDAS

PLAGUICIDAS ANEXO I RD 60/2011

PLAGUICIDA	NCA-MA ($\mu\text{g/L}$)	NCA-CMA ($\mu\text{g/L}$)
Hexaclorociclohexano	0.02	0.04
Isoproturón	0.3	1
Simazina	1	4
Trifluralina	0.03	--

PLAGUICIDAS ANEXO II RD 60/2011

PLAGUICIDA	NCA-MA ($\mu\text{g/L}$)
Terbutilazina	1
Metolacloro	1



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

NORMATIVA PLAGUICIDAS

DIRECTIVA 2013/39/UE

- **SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES** (modifica Directiva 2000/60/CE y Directiva 2008/105/CE)
 - Valor medio anual --- **NCA-MA**
 - Concentración máxima admisible --- **NCA-CMA**

17 plaguicidas



26 plaguicidas

SEPTIEMBRE 2015



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

NORMATIVA PLAGUICIDAS

NUEVOS PLAGUICIDAS DIRECTIVA 2013/39/UE

PLAGUICIDA	NCA-MA ($\mu\text{g/L}$)	NCA-CMA ($\mu\text{g/L}$)
Dicofol	0.0013	--
Quinoxifeno	0.15	2.7
Aclonifeno	0.12	0.12
Bifenox	0.012	0.04
Cibutrina	0.0025	0.016
Cipermetrina	$8 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$
Diclorvós	$6 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-4}$
Heptacloro y epóxido de heptacloro	$2 \cdot 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{-4}$
Terbutrina	0.065	0.34



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

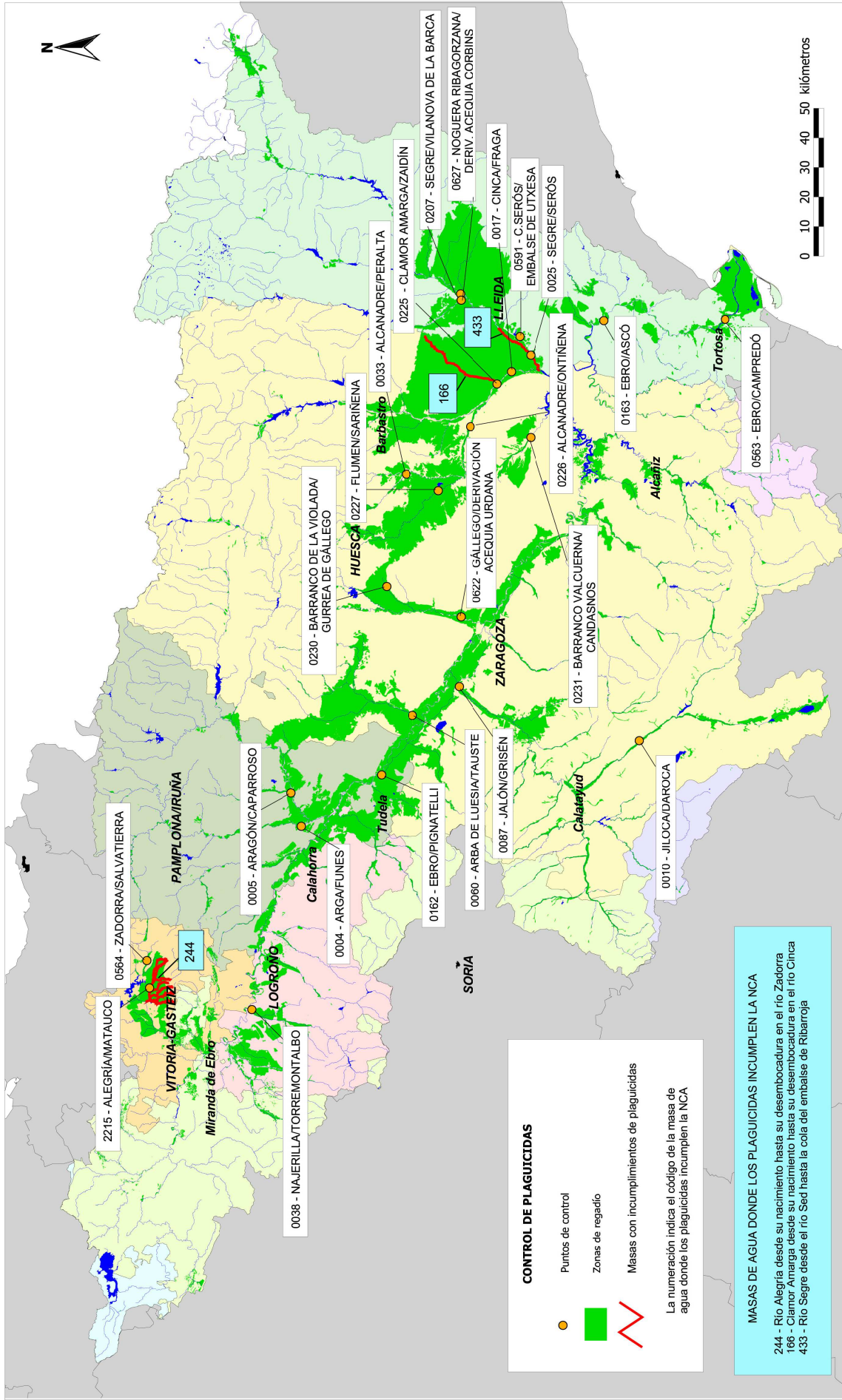
OBJETIVO

Vigilar la contaminación causada por los plaguicidas del Anexo I y II del RD 60/2011 aguas abajo de zonas principalmente agrícolas.

PUNTOS DE MUESTREO

Se ubican en tramos de río que recogen aguas de escorrentía de las distintas zonas agrícolas poco antes de su desembocadura en el río principal, en puntos de especial impacto agrícola.

23 estaciones



Mapa 1
Marzo 2015

Control de plaguicidas
Cuenca del Ebro

Ubicación puntos de control



CONFERENCIACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL Ebro





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

PUNTOS DE MUESTREO

Punto	Río	Lugar
0564	Zadorra	Salvatierra
2215	Alegría	Matauco
0038	Najerilla	Torremontalbo
0004	Arga	Funes
0005	Aragón	Caparroso
0162	Ebro	Pignatelli
0060	Arba de Luesia	Tauste
0010	Jiloca	Daroca
0087	Jalón	Grisén
0230	Barranco de la Violada	Gurrea de Gállego
0622	Gállego	Deriv. Acequia Urdana
0231	Barranco Valcuerna	Candasnos
0033	Alcanadre	Peralta



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

PUNTOS DE MUESTREO

Punto	Río	Lugar
0227	Flumen	Sariñena
0226	Alcanadre	Ontiñena
0225	Clamor Amarga	Zaidín
0017	Cinca	Fraga
0627	Noguera Ribagorzana	Deriv. Acequia Corbins
0207	Segre	Vilanova de La Barca
0591	C. de Serós	Embalse de Utxesa
0025	Segre	Serós
0163	Ebro	Ascó
0563	Ebro	Campredó

FRECUENCIA DE MUESTREO

Febrero, mayo, junio, julio y septiembre

5 muestras / año



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

PARÁMETROS ANALIZADOS

Plaguicidas	Frecuencia análisis	
	1 /año	5 / año
Alacloro		X
Atrazina		X
Clorfenvinfós	X	
Clorpirifós		X
Plaguicidas de tipo ciclodieno Aldrin Dieldrin Endrín Isodrín	X	
DDT total p.p'-DDT	X	
Dimetoato		X
Diurón		X
Endosulfán (Alfa. Beta y Endosulfán sulfato)		X
Hexaclorobenceno	X	



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

PARÁMETROS ANALIZADOS

Plaguicidas	Frecuencia análisis	
	1 / año	5 / año
Hexaclorociclohexano (HCH)	X	
Isoproturón		X
Metolaclo		X
Molinato		X
Simazina		X
Terbutilazina		X
Trifluralina	X	
Desetilatrizina		X
4-Isopropilanilina		X
3.4-Dicloroanilina		X
Dicofol	X	
Heptaclo y epóxido de heptaclo	X	
Terbutrina	X	



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

INCUMPLIMIENTOS NCA-MA

AÑO	ESTACIÓN	Parámetro	Conc Media Anual (µg/L)	NCA-MA (µg/L)
2013	Arba de Luesia/Tauste	Clorpirifós	0.032	0.03
	Bco. Valcuerna/Candasnos	Clorpirifós	0.112	0.03
	Bco. Valcuerna/Candasnos	Terbutilazina	1.360	1
	Flumen/Sariñena	Clorpirifós	0.039	0.03
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.101	0.03
	N. Ribagorzana/Ac. Corbins	Clorpirifós	0.085	0.03
2014	Alegría / Matauco	Metolacoloro	1.898	1
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.399	0.03
	Segre / Serós	Clorpirifós	0.059	0.03



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

INCUMPLIMIENTOS NCA-CMA

AÑO	ESTACIÓN	Parámetro	Conc (µg/L)	NCA-CMA (µg/L)
2013	Bco. Valcuerna/Candasnos	Clorpirifós	0.520	0.1
	Flumen/Sariñena	Clorpirifós	0.118	0.1
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.135	0.1
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.188	0.1
	N. Ribagorzana/Deriv. Acequia Corbins	Clorpirifós	0.355	0.1
2014	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.520	0.1
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.750	0.1
	Clamor Amarga/Zaidín	Clorpirifós	0.622	0.1
	Segre / Serós	Clorpirifós	0.169	0.1



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS CLAMOR AMARGA / ZAI DÍN

Plaguicidas	AÑO 2013		AÑO 2014		NCA-CMA (ng/L)	NCA-MA (ng/L)
	Fecha	Conc (ng/L)	Fecha	Conc (ng/L)		
Clorpirifós	Mayo	135	Junio	520	100	30
	Julio	188	Julio	750		
	-	-	Septiembre	622		
Metolacoloro	Mayo	300	Mayo	340	-	1000
	Junio	1100	Junio	1400		
	Julio	1840	Julio	160		
	-	-	Septiembre	132		
Terbutilazina	Mayo	640	Mayo	260	-	1000
	Junio	3300	Junio	1080		
	Julio	380	Julio	140		

Atrazina y Desetilatrastina



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS SEGRE / SERÓS

Plaguicidas	AÑO 2013		AÑO 2014		NCA-CMA (ng/L)	NCA-MA (ng/L)
	Fecha	Conc (ng/L)	Fecha	Conc (ng/L)		
Clorpirifós	-	-	Julio	169	100	30
Metolacoloro	-	-	Abril	215	-	1000
	-	-	Junio	290		
Terbutilazina	Junio	110	Abril	120	-	1000
	Julio	190	Junio	130		



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS CINCA / FRAGA

Plaguicidas	AÑO 2013		AÑO 2014		NCA-CMA (ng/L)	NCA-MA (ng/L)
	Fecha	Conc (ng/L)	Fecha	Conc (ng/L)		
Metolaclo	Julio	200	Mayo	240	-	1000
	-	-	Junio	119		
	-	-	Julio	123		
	-	-	Septiembre	110		
Terbutilazina	Julio	140	Mayo	120	-	1000

Clorpirifós, 3,4-Dicloroanilina y Desetilatrazina



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS ALCANADRE / ONTIÑENA

Plaguicidas	AÑO 2013		AÑO 2014		NCA-CMA (ng/L)	NCA-MA (ng/L)
	Fecha	Conc (ng/L)	Fecha	Conc (ng/L)		
Metolaclo	Mayo	230	Mayo	500	-	1000
	Junio	135	Junio	190		
	Julio	280	Julio	100		
Terbutilazina	Mayo	150	Mayo	280	-	1000
	Junio	200	Junio	110		
	Julio	150	Julio	140		
Molinato	-	-	Junio	229	-	-
3,4-Dicloroanilina	-	-	Julio	115	-	-

Atrazina y Desetilatrazina



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS

PLAGUICIDAS	Nº de muestras AÑO 2013			
	Análisis	> LC	> 100 ng/L	> 1000 ng/L
Atrazina	116	15	0	0
Clorpirifós	116	19	5	0
Isoproturón	116	2	0	0
Simazina	116	2	0	0
Dimetoato	116	1	0	0
Metolacloro	116	70	14	4
Molinato	116	2	1	0
Terbutilazina	116	113	23	3
3.4-Dicloroanilina	116	2	1	0
Desetilatrazina	116	27	0	0



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

RESULTADOS 2013-2014

VALORES ELEVADOS

PLAGUICIDAS	Nº de muestras AÑO 2014			
	Análisis	> LC	> 100 ng/L	> 1000 ng/L
Atrazina	115	7	0	0
Clorpirifós	115	27	4	0
Dimetoato	115	1	1	0
Metolacloro	115	75	30	4
Molinato	115	3	1	1
Terbutilazina	115	95	19	2
3.4-Dicloroanilina	115	6	3	0
Desetilatrazina	115	31	0	0



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

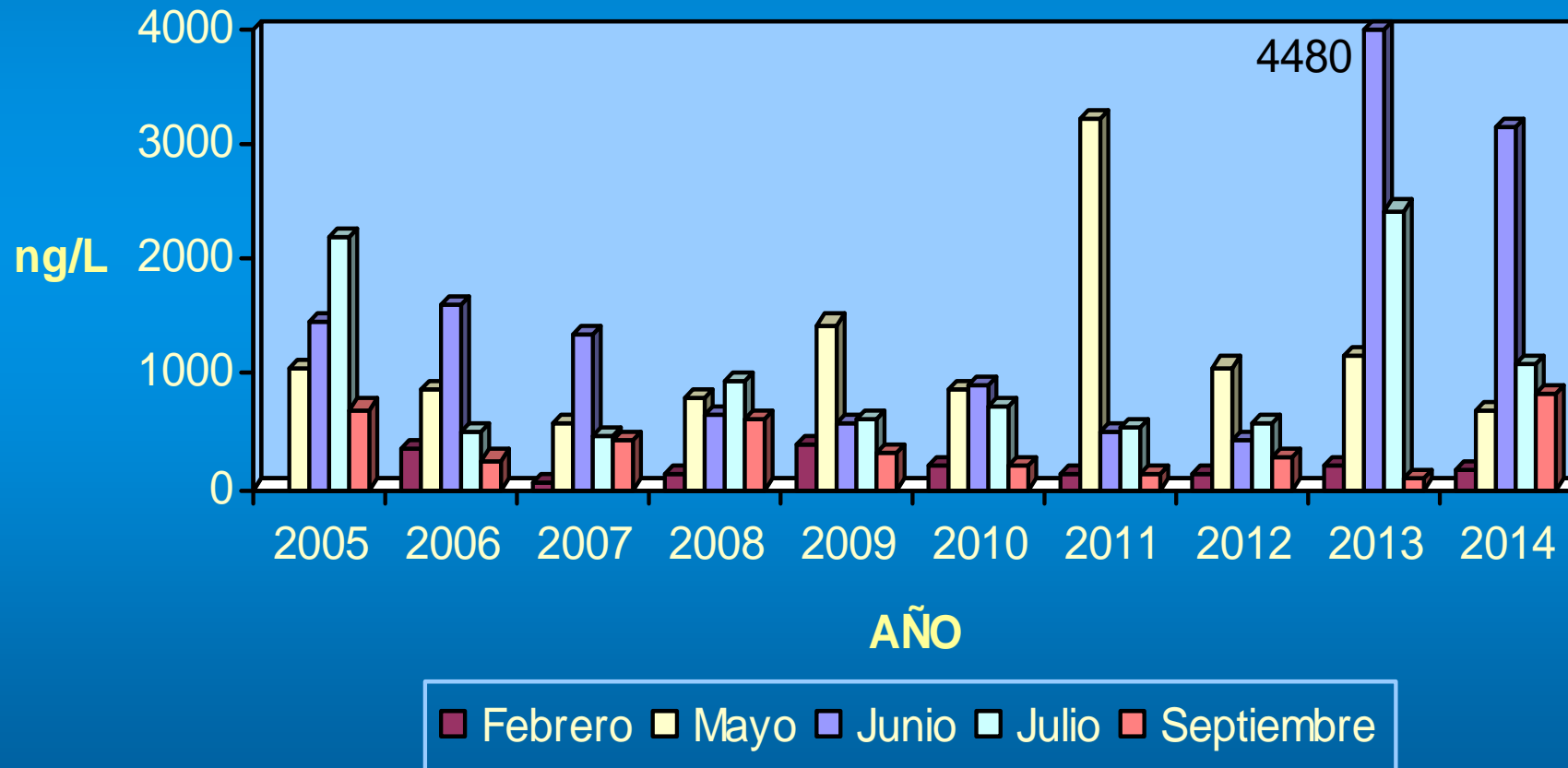


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

CLAMOR AMARGA EN ZAIDÍN





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

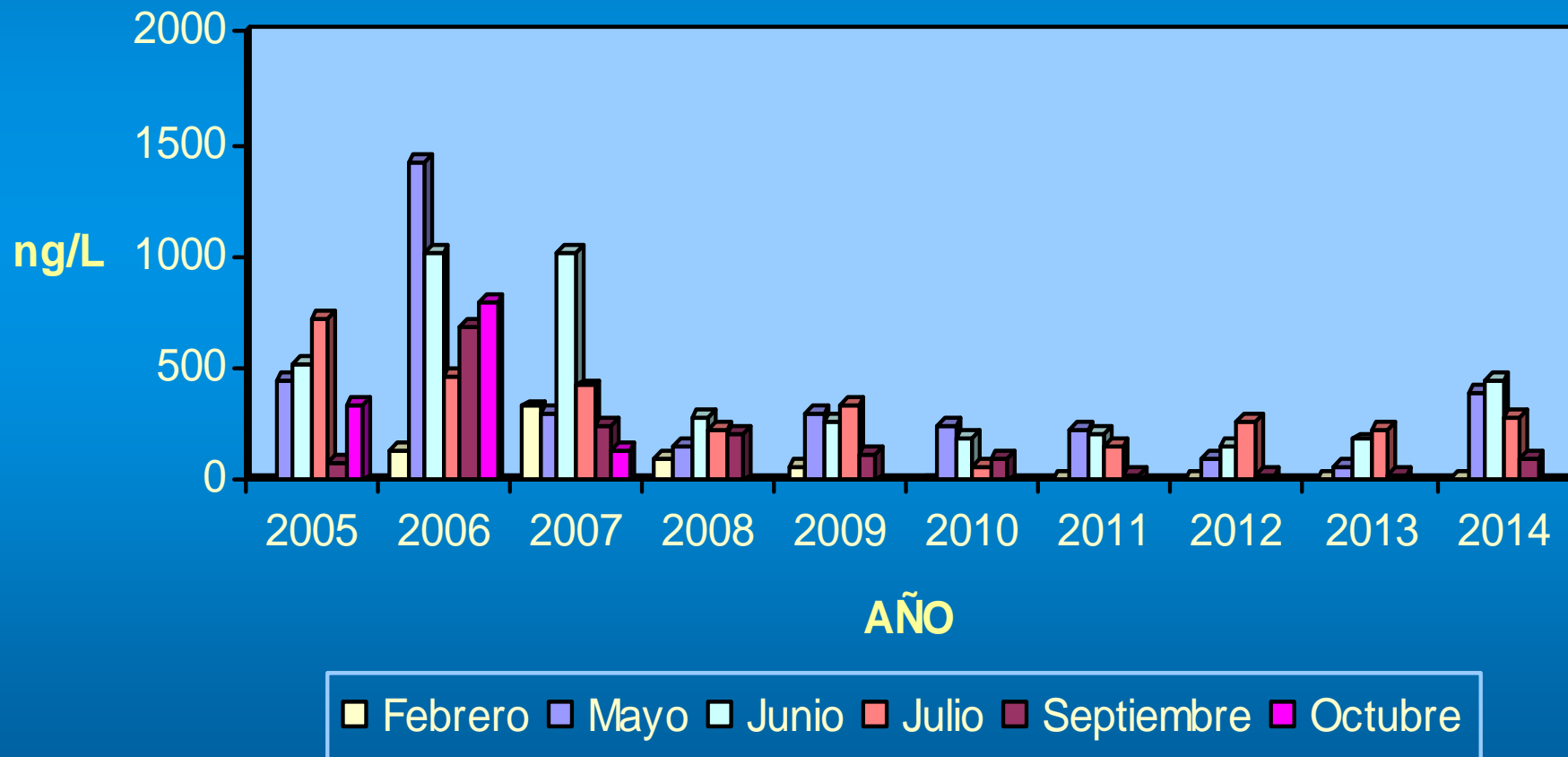


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

SEGRE EN SERÓS





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

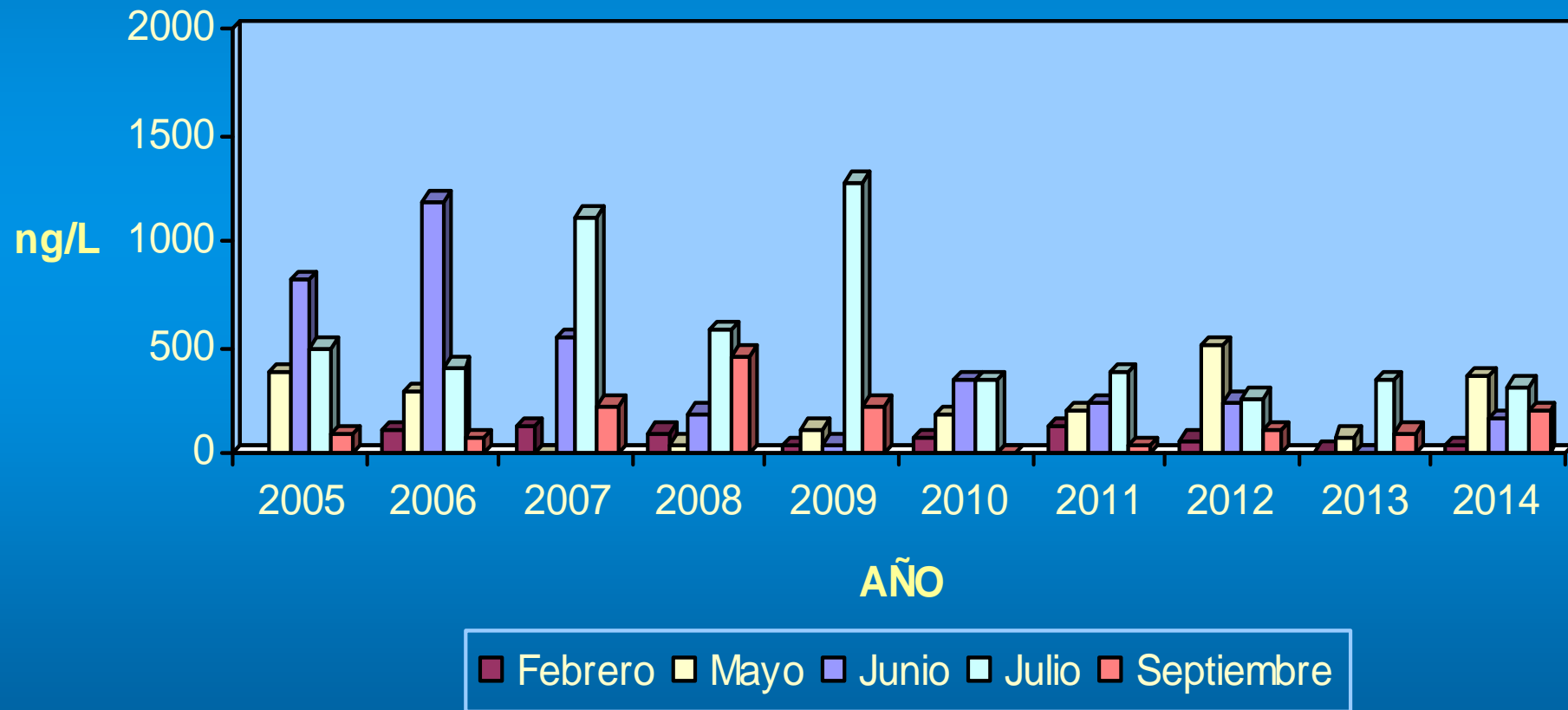


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

CINCA EN FRAGA





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

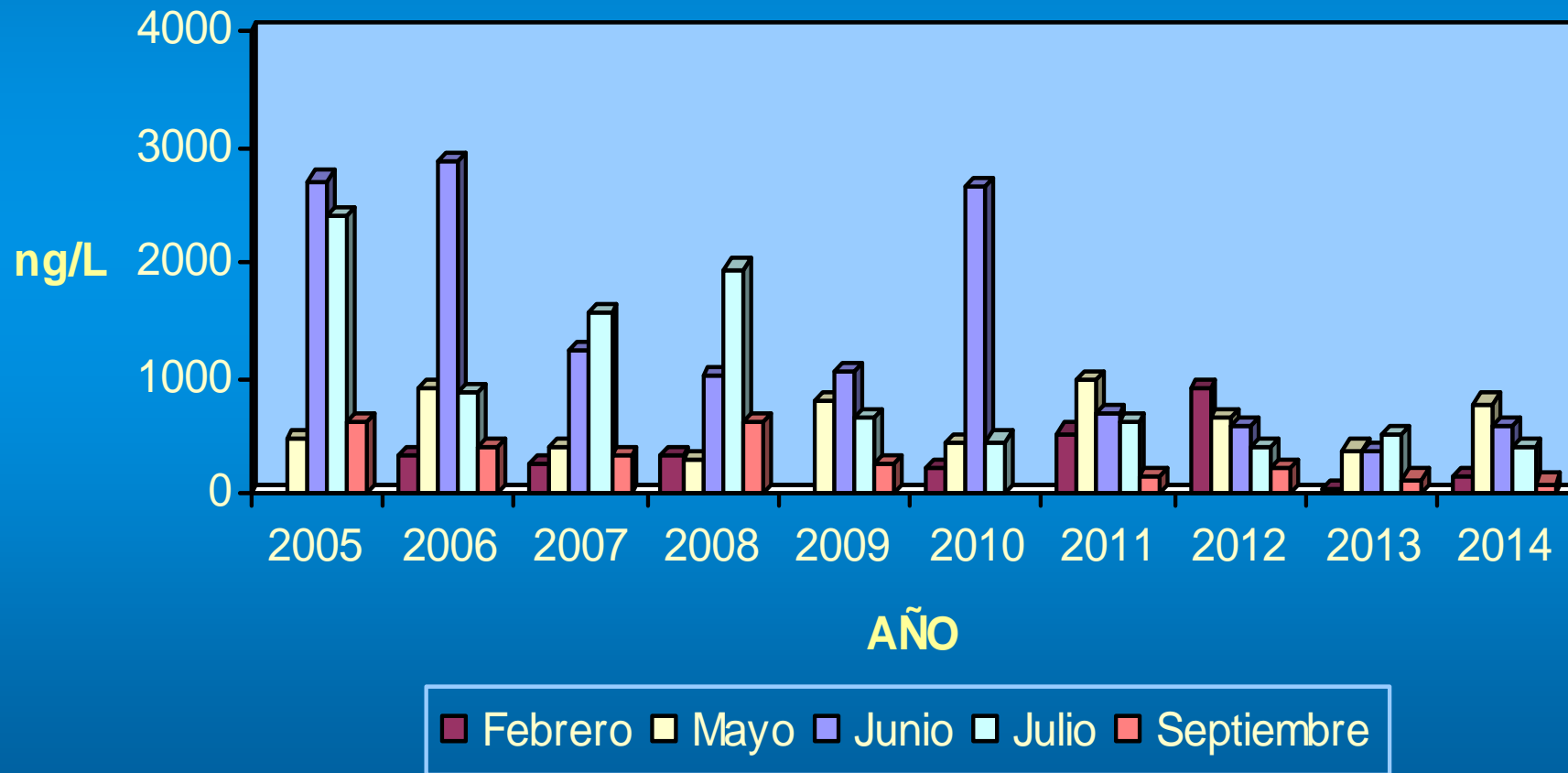


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

ALCANADRE EN ONTIÑENA





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

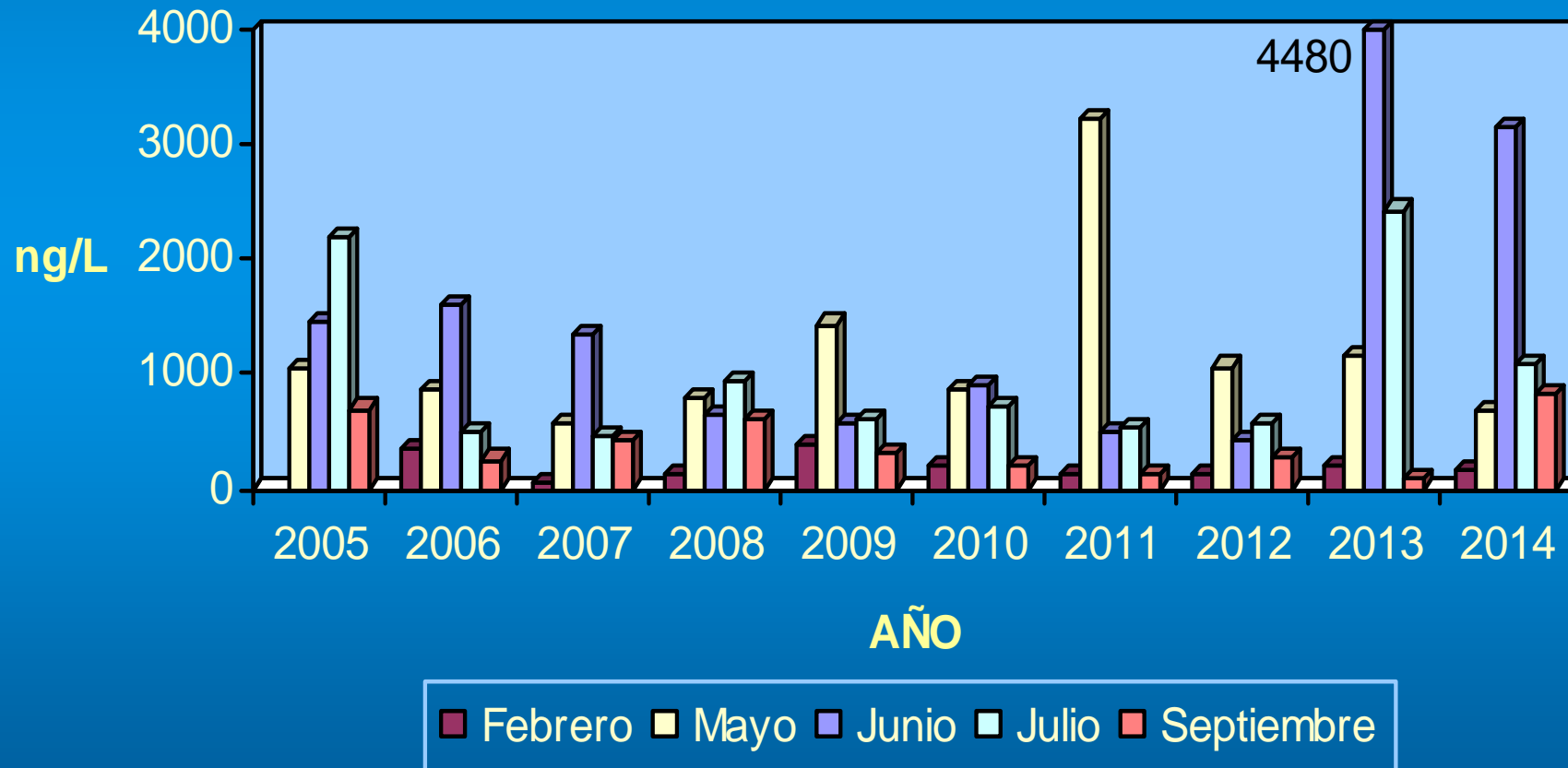


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

CLAMOR AMARGA EN ZAIDÍN





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

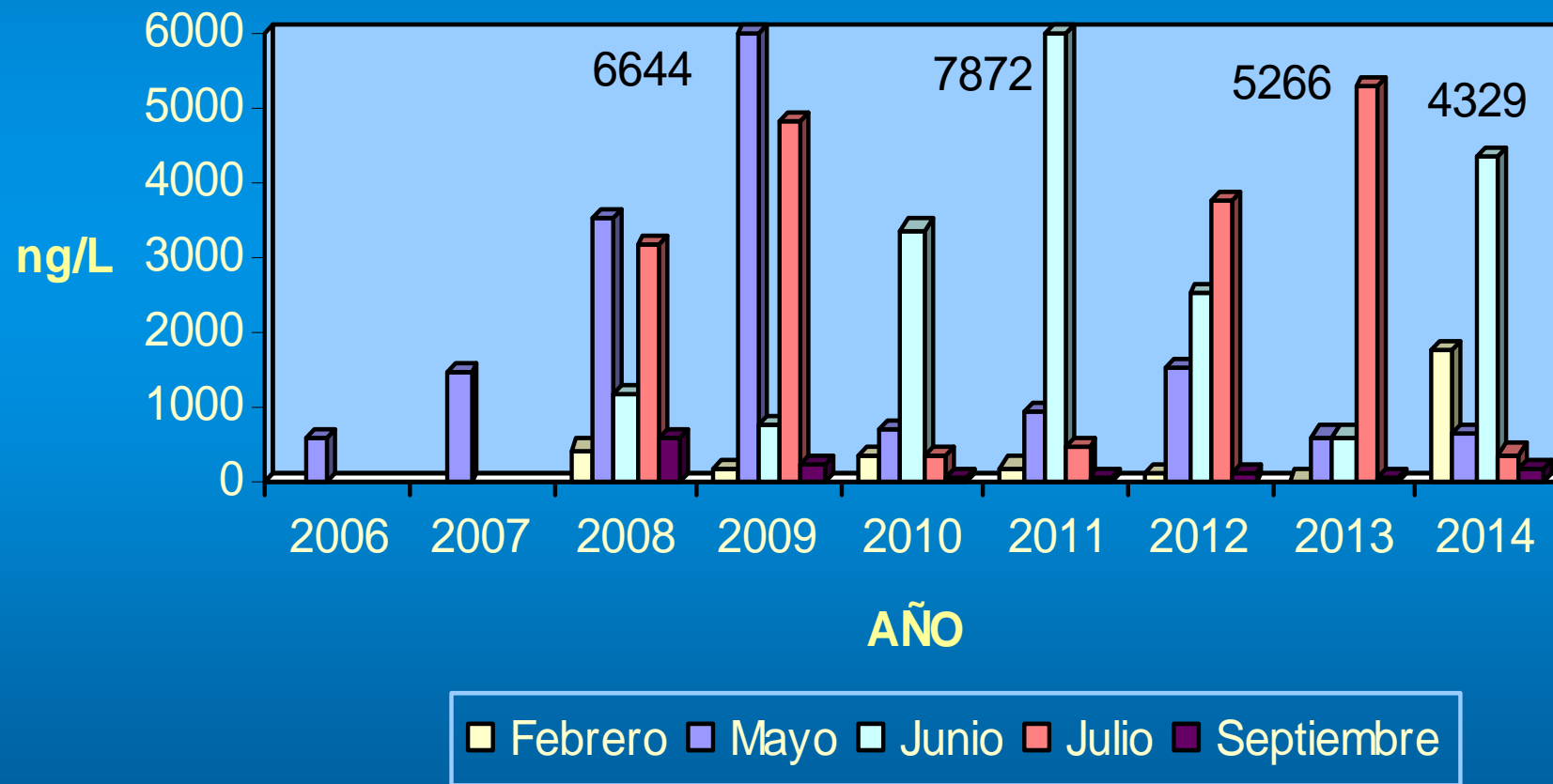


CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

EVOLUCIÓN PLAGUICIDAS

FLUMEN EN SARIÑENA





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

CONCLUSIONES

- Los meses en los que se detecta una mayor concentración de plaguicidas son: **Mayo, Junio y Julio.**
- El **clorpirifós** es el plaguicida que presenta más incumplimientos de las NCA (NCA-MA y NCA-CMA).
- Los plaguicidas presentes en mayor concentración son el **metolacoloro** y la **terbutilazina.**
- Los puntos de control donde se ha obtenido un mayor nivel de plaguicidas son el **Barranco de la Violada en La Pardina, Flumen en Sariñena y Clamor Amarga en Zaidín.**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

<http://www.chebro.es>

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

INFORME ANUAL

AÑO 2013



RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

INFORME ANUAL

AÑO 2014



Informar de los trabajos realizados para el control de los plaguicidas en las aguas superficiales de la cuenca del Ebro.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

PROGRAMA DE MEDIDAS

Directiva 2009/128/CE (Uso sostenible de los plaguicidas)

Medidas específicas para proteger el medio acuático y el agua potable (Art. 11)

- Dar preferencia a los plaguicidas que no estén clasificados como peligrosos para el medio acuático y que no contengan sustancias peligrosas prioritarias.
- Dar preferencia a técnicas de aplicación más eficientes.
- Uso de medidas paliativas para reducir al mínimo el riesgo de contaminación hacia afuera ocasionada por la deriva de la pulverización, la filtración y la escorrentía.
 - Establecimiento de bandas de seguridad y de protección donde no se deberán aplicar ni almacenar plaguicidas
 - La plantación de setos a lo largo de las aguas superficiales
- Reducirse o eliminarse el uso de plaguicidas a lo largo de vías de transporte (carreteras, líneas de ferrocarril), superficies muy permeables u otras infraestructuras próximas a las aguas potables.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

INFORME ANUAL

AÑO 2013



RED DE CONTROL DE PLAGUICIDAS

INFORME ANUAL

AÑO 2014



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

MUCHAS GRACIAS